Bd. XCVI. Nr. 17. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*

Prof. Dr. K. Goebel. Prof. Dr. F. O. Bower. Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und Dr. Wm. Trelease.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 43.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

BLACKMAN, V. H., On the fertilisation, alternation of generations, and general cytology of the *Uredineae.* (Annals of Botany. Vol. XVIII. p. 323—374. With plates XXI—XXIV.)

The author has made a full and careful study of the development and the cytology of two members of the *Uredineae,* viz. *Phragmidium violaceum* and *Gymnosporangium clavariaeforme.* The results thus obtained have thrown much light on the significance of the more important features of this group of fungi, the homologies of which have hitherto been very obscure.

It has been known, since the researches of Sapin-Trouffy, Poirault, and others, that the aecidiospores and the uredo- and teleuto-generations are characterised by the presence of uniformly binucleate cells, whether these be ordinary hyphal cells or spores. Further that during the maturation of the teleutospores the two nuclei at first present fuse to a single nucleus, and that the promycelium, sporidia, and young aecidial mycelium retain this uninucleate character in all the cells.

Blackman shews that when the aecidial fructification is being formed, the up-growing hyphae first cut off a sterile cell at the apex, and the cell immediately beneath this then swells up. At first it, like the rest of the mycelial elements, only contains a single nucleus, but it subsequently comes to possess two. The second one is due to the migration of the nucleus from an adjacent cell. Thus there is a process very closely resembling, if not identical with, true fertilisation.

The two nuclei do not however fuse, but divide simultaneously at every cell-division up to the formation of teleutospores. In the latter, as they are approaching maturity, the fusion is completed. But this is not a delayed act of fertilisation, for the cytological evidence indicates that it is a mere antecedent to reduction such as occurs in a spore-mother-cell. Blackman insists on the validity of this comparison, and the grounds of his argument are cogent When the teleutospore germinates it may produce four promycelial cells from each of which a sporidium is budded off, or the sporidia may be formed more directly. On the other hand, if grown in water the formation of sporidia may be delayed, the promycelium continuing to grow, but remaining 4-celled. For the details the original must be consulted.

A point of considerable cytological interest lies in the fact that a synaptic phase so characteristic of the heterotype mitosis in spore mother cells, can be distinguished.

Furthermore the first nuclear division of the teleutospore is more in accordance with the ordinary processes of mitosis, centrosomes and chromosomes being present. The later divisions however are more nearly related to amitosis.

The author discusses the significance of the spermatia, and concludes that they represent genuine male sexual elements that have become functionless. He points out that in cytological respects they possess many features in common with male gametes, such as relatively large nuclei, and exiguous cytoplasm. The sterile cell, already referred to as cut off from what may be called the aecidium-mother-cell, strongly reminds one of a trichogyne which however has become functionless. It does not, in the investigated species, burst through the cuticle of the host-plant, and it degenerates at an early period in the development of the aecidiospores.

As regards the belated character of the fusion of the two nuclei, the author shews, by citing similar instances from animals, that this cannot be urged as an argument against the sexual nature of the process. Various difficulties that arive in connection with the conclusions above summarised are fully discussed in the original paper which contains many points of interest that could not be usefully summarised here.

B. Farmer.

Hager-Mez, Das Mikroskop und seine Anwendung. Handbuch der praktischen Mikroskopie und Anleitung zu mikroskopischen Untersuchungen. 9. Aufl. (Berlin, Springer 1904. 392 pp. Mit 401 Fig. Pr. 8 Mk.)

Neunte Auflage des bezeichneten von Mez (Halle) in Gemeinschaft mit Appel (Berlin), Brandes (Halle) und Stolper (Göttingen) bearbeiteten Buches.

Der erste Theil desselben (Theorie des Mikroskops) hat wesentliche Veränderungen nur insofern erfahren, als die Theorie des Polarations-Mikroskops in grösserer Ausführlichkeit dargestellt wurde.

Der zweite Theil (Mikroskopische Objekte) enthält im botanischen Theil die gesammte Nahrungs- und Genussmittel-Mikroskopie, die botanisch-technische Mikroskopie (Hölzer, Gespinstfasern, Papier etc.), Hausschwamm-Untersuchung, Untersuchung von Pilzresten bei Pilzvergiftungen, Schimmelpilze, Pflanzenkrankheiten, Hefepilze, die wichtigsten Wasserpilze (Abwasser-Untersuchung), die praktisch wichtigen bakteriologischen Untersuchungsmethoden etc.

Im medizinischen Theil sind Blut und Blutnachweis, Eiter, wichtige gerichtsärztliche Untersuchungen, Harn etc. behandelt.

Der zoologische Theil enthält Milch, thierische Gespinstfasern, Pelzwerk, thierische Parasiten, von Thieren hervorgerufene Pflanzenkrankheiten, Protozoën, Plankton-Untersuchung von Fischgewässern etc.

Das Buch umfasst also die gesammte praktische Mikroskopie und bietet in kurzer, prägnanter Darstellung alles für den gerichtlichen Sachverständigen etc. Nothwendige und Wissenswerthe. Hervorzuheben ist die originale Darstellung aller Untersuchungen, welche beweist, dass keine Compilation, sondern durchweg eigene Arbeit der Verf. vorliegt. Als ganz vortrefflich sind auch die in den Text gedruckten Abbildungen hervorzuheben. Schindler.

Juel, H. O., En billig mikrofotografi-apparat. (Bot Sekt. af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala. 5 Mai 1903. — Botaniska Notiser. 1903. p. 229—232. Mit 2 Fig.)

Der beschriebene, vom Verf. construirte mikrophotographische Apparat besteht aus einem über das Mikroskop gestülpten Holzkasten, in dessen oberen, von dem unteren zerlegbaren Theil die Mattscheibe, resp. die Kassette (Format 13×18) eingeschoben wird. Für die Kassetten sind zwei feste Lagen vorhanden (d und e auf den Figuren). Das Licht tritt durch eine in der vorderen Wand angebrachte runde, verschliessbare Oeffnung (h) ein und trifft den gerade davor gestellten Spiegel des Mikroskops. Die hintere Wand ist im unteren Theil mit einer Klappe versehen, nach deren Oeffnen man die Lage des Präparates etc. reguliren kann. Die Einzelheiten der Construktion sind aus den beiden Figuren ersichtlich.

Der Apparat wird auf Grund seiner Einfachheit und leichten Handhabung vom Verf. empfohlen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Eberwein, R., Zur Anatomie des Blattes von *Borassus flabelliformis* (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CXII. Abth. I. 1903.)

Verf. untersuchte auf Veranlassung von Wiesner eingehend die anatomischen Verhältnisse des Blattes von *Borassus flabelliformis* und weist auf den eigenthümlichen Bau des Spaltöffnungsapparates und auf die Lage und Gestalt der Stigmata (Deckzellen) hin. Ueber den ersteren kann in Kürze nicht referirt werden und sei deshalb auf die Originalarbeit, welcher eine Tafel beigegeben ist, verwiesen. Bezüglich der Deckzellen ist zu erwähnen, dass dieselben von zweierlei Grösse sind; die kleineren zeigen ein normales Verhalten, da sie den Bast be-

gleiten, der ganz im Innern der Blätter verläuft, während die grösseren in der Epidermis selbst liegen, und zwar oberhalb der hochgelegenen Bastfaserstränge, welche die Queranastomosen der Hauptstränge bilden. Figdor (Wien).

PETER, A., Beiträge zur Anatomie der Vegetationsorgane von *Boswellia Carteri* Birdw. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien. Mathem.-naturw. Classe. Bd. CXII. Abth. I. 1903.)

Die anatomischen Verhältnisse der Vegetationsorgane der zu den *Burseraceen* gehörigen Gattung *Boswellia* (es wurden *B. Carteri* Birdw. und *B. Bhan-Dajiana* Birdw. untersucht) werden in vorliegender Abhandlung eingehend beschrieben. Von ersterer Species lag neben Alkohol-Material auch frisches zur Bearbeitung vor, welches von Prof. Simony in Süd-Arabien gesammelt und im Botanischen Garten der Wiener Universität in Cultur genommen wurde; von letzterer Art stand nur Herbarmaterial aus Kew zur Verfügung. Auch für die allgemeine Histologie sind einige Resultate dieser Arbeit wichtig, und zwar: 1. Die Rückbildung eines collenchymatischen Gewebes in ein Parenchym (Mark und primäre Rinde des Stammes). 2. Das Auftreten eines intraxylären Cambiforms im älteren Theile des secundären Holzes in den gestauchten Basaltheilen junger Triebe. Hieraus folgt, dass das intraxyläre Cambiform im vorliegenden Falle nicht als ein reducirtes Phloëm eines collateralen Bündels aufgefasst werden kann. 3. Die Bildung von Wundkork in Markflecken. 4. Die Zusammensetzung des Markes der Wurzel aus isolirten Zellgruppen, zwischen denen Xylemstränge verlaufen. 5. Die Bildung von Sclerenchym im Phelloderm des Stammes. Figdor (Wien).

ROSENTHAL, M., Ueber die Ausbildung der Jahresringe an der Grenze des Baumwuchses in den Alpen. Dissertation Berlin. 1904.

Bei allen untersuchten Holzarten ist die Jahresringbreite in der Höhenregion geringer als im Tiefland. Die Breite des jährlichen Zuwachses wechselt sehr (einseitige Entwicklung des Zuwachses, abnormale Ausbildung oder gänzliche Unterdrückung der Spättracheïden, Verletzungen im Cambium). Die Excentricität der Aeste ist meist recht bedeutend, die Richtung des stärksten Zuwachses oft veränderlich.

Die starke Verdunstung in den Höhen führt zu einer besseren Ausbildung des Wasserleitungssystems; bei den *Dicotyledonen* wird der höhere Anteil an Leitungsgewebe durch die Verschmälerung des Jahresringes erreicht; bei den *Coniferen* fand Verf. eine beträchtliche Reduction des Spätholztheiles.

Küster.

SCHLOCKOW, A., Zur Anatomie der braunen Blüten. Dissertation Heidelberg. 1903.

Am häufigsten kommt die braune Farbe in Blüthen zu Stande durch Combination von Anthocyan mit gelben Chromatophoren. Die frühere Angabe, dass dabei das Anthocyan die Chromatophoren „decke“, ist nach den Erfahrungen des Verf. nicht immer zutreffend; vielmehr findet er, dass

1. oft Anthocyan und Chromatophoren in denselben Epidermiszellen vorkommen,

2. dass die Anthocyan führenden Zellen tiefer liegen können als die mit Chromatophoren ausgestatteten und dass

3. Zellen, welche Anthocyan und Chromatophoren enthalten, von Chromatophoren führenden überlagert sein können.

Für alle diese Combinationen führt Verf. zahlreiche Beispiele an, die zum grössten Theil der besonders gründlich untersuchten Familie der *Orchideen* entnommen werden.

Eine grosse Rolle bei der braunen Färbung von Blüthentheilen spielt ferner das Antophäin. Dass dieses durch Zersetzung des Chlorophylls zu Stande komme, liess sich nicht mit Bestimmtheit erweisen, wird jedoch durch Befunde an *Delphinium hybridum* und *Vicia Faba* wahrscheinlich. Unter den *Orchideen* ist nur die Gruppe der *Coelogyninae* durch den Besitz von Antophäin ausgezeichnet: bei den hierher gehörigen Gattungen findet sich dieser Stoff durchweg — ausgenommen ist *Pholidota imbricata.* Inwieweit der Besitz von Antophäin als systematisch verwerthbares Merkmal der angeführten Gruppe zu betrachten ist, wird sich aus künftigen Untersuchungen ergeben.

Rothbraune Chromatophoren fand Verf. bei *Pholidota imbricata.* Inhaltskörper unbekannter Art, die den Chromatophoren in mancher Beziehung ähneln, fanden sich bei *Oncidium sphacelatum.* Küster.

ARNELL, H. WILH., Om dominerande blomningsföretcelser i Trosa skärgård. [Ueber dominirende Blüthenerscheinungen in den Schären von Trosa im südlichen Schweden.] (Botaniska Notiser. 1903. p. 269—275.)

Verf. hat die Blüthenerscheinungen in den Schären von Trosa in der südschwedischen Provinz Södermanland von denselben phänologischen Gesichtspunkten untersucht, die bei seinen Studien „über die dominirenden Blüthenerscheinungen im südlichen Schweden“ (Arkiv f. Bot., Bd. I, s. Ref. im Bot. Centralbl., 1903, 2, p. 531) maassgebend waren.

In der mitgetheilten Tabelle wird der Grad des Dominirens der verschiedenen Pflanzen für jeden 10. Tag in den Sommermonaten 1903 angegeben.

Die für einige Arten — *Chrysanthemum leucanthemum, Campanula persicaefolia, Ranunculus acris* und *repens, Trifolium*

medium, Scorzonera humilis, Glaux maritima, Geranium sanguineum, Helianthemum chamaecistus, Lotus corniculatus — notirte kurze Dauer des Blüthestadiums beruht nach Verf. auf der ungewöhnlichen Trockenheit in der letzten Hälfte des Juni und im Juli des Jahres 1903 in der untersuchten Gegend. Bei *Campanula rotundifolia, Achillea millefolium, Leontodon autumnale* und *Dianthus deltoides* tritt das Blüthemaximum im südlichen Schweden erst 20—30 Tage nach dem Anfang des Blühens, weiter nordwärts sehr bald nach demselben ein.

Bezüglich der mitgetheilten Beobachtungen sei im Uebrigen auf das Original verwiesen. Grevillius (Kempen a. Rh.).

STRASBUGRER, E., Ueber Reductionstheilung. (Sitzungsberichte der Kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. 1904. Heft XVIII. p. 587—614. 9 Textfig.)

In der vorliegenden Arbeit tritt auch Strasburger, der, veranlasst durch die neueren Angaben über Geschlechtszellenbildung auf pflanzlichem und thierischem Gebiet, von Neuem die entsprechenden Kernverhältnisse studirte, für eine Reductionstheilung im Pflanzenreiche ein. Ein zur Lösung der Frage besonders geeignetes Object fand er in den Pollenmutterzellen von *Galtonia candicans*. Im Kernfaden des Gonotokonten (Strasburger acceptirt die von Lotsy in seiner Arbeit über die Wendung der Dyaden vorgeschlagene Nomenclatur) vollzieht sich schon frühzeitig eine Längsspaltung. Diese wird jedoch nur angedeutet und nicht durchgeführt. Nach seinem Dickerwerden zerfällt er in nur 6 Chromosomen, die bivalent sind und ihre Bivalenz dadurch zu erkennen geben, dass sie sich sofort nach Zerfall des Kernfadens nochmals der Quere nach in je zwei gleich lange Stücke theilen. So besitzt die Kernhöhle zwölf zu sechs Paaren verbundene Chromosomen. Die einzelnen Bestandtheile der Chromosomen legen sich meistens der Länge nach aneinander. An die nun auftretenden Spindelfiguren werden diese Doppelchromosomen eingereiht. Die beiden Glieder jedes Paares werden im weiteren Verlauf der Theilung auseinander gezogen. In der Nähe der Pole angelangt, tritt ein Spalt in ihrer Längsachse auf, ein Spalt, der auch hier und da in den Prophasen schon zu erkennen war. Die Spalthälften treten dabei ein wenig an der den Polen abgewendeten Seite auseinander, so dass sich V-förmige Figuren vorfinden. An den Polen angelangt, berühren sich die Chromosomen mit ihren Polenden. Sobald die Kernwandung angelegt ist und die Höhle der Tochterkerne sich zu bilden beginnt, trennen sie sich jedoch vollständig. Weiterhin strecken sich die einzelnen Chromosomen, die freien nach dem Aequator der Spindelfigur gerichteten Enden werden eingezogen, der Umriss der einzelnen Elemente wird unregelmässig zackig. Im Innern traten Vacuolen auf, durch Lininbrücken werden die vacuolisirten Chromosomenpartien, die als solche auch weiter-

hin noch zu unterscheiden sind, mit einander verbunden. Bei Beginn der folgenden Theilung werden diese Chromosomen in der Gestalt, die sie bei der Ankunft an den Polen der vorhergehenden Spindel aufwiesen, wieder reconstruirt. Die Hälften der Chromosomen werden dann durch die nun folgende Karyokinese von einander getrennt. So erfolgt denn hier im ersten Theilungsschritt eine Reduction, im zweiten eine Aequation. — Diese Verhältnisse erläutert Strasburger noch durch schematische Bilder in Lotsy'scher Manier.

Auch bei *Tradescantia virginica* konnte eine unzweifelhafte Reductionstheilung festgestellt werden. Auch hier sind es durch Quertheilung bivalenter erzeugte univalente Chromosomen, die bei der ersten Theilung eine Trennung erfahren, um auf die Tochterkerne vertheilt zu werden. — Das Studium der gleichen Zustände bei *Lilium* war, worauf auch die zahlreichen widersprechenden Angaben hinweisen, mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Doch gelang es auch hier, eine Annäherung an den *Galtonia*-Typus und so eine Uebereinstimmung mit den Angaben von Farmer und Moore bis auf einige Differenzen zu gewinnen.

Im Anschluss an diese neu gewonnenen Resultate discutirt Strasburger des Weiteren verschiedene Fragen, die man an den Reductionsvorgang anzuschliessen suchte, zunächst, ob von den beiden Einzelchromosomen, aus welchen die Paarlinge der ersten Theilung bestehen, eins vom Vater, das andere von der Mutter herstamme und ob durch bestimmte Anordnung dieser Chromosomen im Aequator der Spindel dafür gesorgt wird, dass gleich viele der muthmasslich väterlichen und mütterlichen Chromosomen auf jeden der zu bildenden Tochterkerne vertheilt werden, ferner ob in der Synapsis der Gonotokonten die Vereinigung der väterlichen und mütterlichen Kernantheile erfolge, ferner wie die bis jetzt erhaltenen Resultate der Untersuchung cytologischer Verhältnisse der Gonotokonten von Hybriden zu deuten und mit der Spaltung der Merkmale bei den Hybriden zu vereinigen sind. Auch die Frage nach der Individualität der Chromosomen wird berücksichtigt. Ein näheres Eingehen auf die Anschauungen, die Strasburger in Anknüpfung an diese Fragen an der Hand seiner Untersuchungen entwickelt, erscheint hier nicht geboten. Es sei auf diese interessante Discussion dieser Probleme hiermit hingewiesen. M. Koernicke.

Camus, E. G., Statistique ou catalogue des plantes hybrides spontanées de la flore européenne. (Journ. de Bot. 1903. Nos. 5, 10—11, 12; p. 141—150, 354—363.)

L'auteur poursuit l'énumération des hybrides du genre *Rubus* des groupes suivants: *Suberecti (R. montanus* et formes voisines), *Silvatici (R. Sprengelii* et formes voisines, *R. villicaulis, R. Questieri, R. lasiocaulon, R. macrophyllus, R. albifrons* et formes voisines), *Discolores (R. ulmifolius* et formes voisines), *R. tomentosus, R. macrostemon, R. bifrons* et *R. candicans).* J. Offner.

Gregory, R. P., The Seed Characters of *Pisum sativum.* (New Phytologist. II. 1903. p. 226. fig.)

Studying the histological nature of the difference between „round“ and „wrinkled“ peas used in Mendelian experiments, author finds that „round“ peas (including „indent“ sugar-peas) have the central tissue of the cotyledons filled with very large starch grains reaching 0,2 mm. in length. In the same region the starch-grains of „wrinkled“ peas are of a different type, being frequently compound. Such grains reach 0,18 mm. or rarely 0,2 mm., but the component-grains never exceeded 0,1 mm. Seeds of intermediate appearance, and types like William the First which contain many dubious seeds all proved on microscopic examination to have the starch grains of „round“ peas.

Bateson (Cambridge).

Lühne, V., Unsere Kenntnisse über Artenbildung im Pflanzenreiche. (III. Jahresbericht des Communal-Realgymnasiums in Tetschen a. d. Elbe für das Schuljahr 1901/02. Tetschen a. E. 1903. p. 3—14.)

Zusammenfassung: Artenbildung durch Abänderung der Organisationsmerkmale erfolgt durch Kreuzung und Mutation — auch die Correlationserscheinungen sind hier anzuführen — während besonders auf dem Wege directer Anpassung Artenbildung durch Umwandlung der Anpassungsmerkmale vor sich geht. Für die Culturpflanzen gilt noch die Neubildung von Arten durch künstliche Zuchtwahl (Selection).

Die Arbeit stützt sich auf Lehren von Ch. Darwin, v. Wettstein und Hugo de Vries.

Matouschek (Reichenberg).

Toepffer, Adolf, *Salix herbacea* × *reticulata* in Tirol nebst einigen Bemerkungen über ihre Stammarten. (Oesterr. botan. Zeitschrift. LIV. p. 172 ff.)

Verf. fand diesen seltenen Bastard auf der Seiseralpe an der Ostseite eines den Goldknopf mit den Rosszähnen verbindenden Bergrückens. Die Pflanze ähnelt in den Blättern mehr der *Salix herbacea*, in den Kätzchen der *S. reticulata*. Verf. giebt nun eine genaue, durch Blüthenanalysen erläuterte Beschreibung beider Stammeltern, sowie aller ihrer bisher bekannten Formen und endlich eine Diagnose des Bastardes selbst, für welchen als binärer Namen die Bezeichnung *Salix onychiophylla* Anderss. (Bot. Notis. 1867. p. 119) existirt.

Hayek (Wien).

Vogler, P., Die Variation der Blüthenteile von *Ranunculus ficaria* L. (Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Bd. XLVIII. 1903. p. 321—328. Mit graphischen Skizzen.)

R. ficaria vermehrt sich bekanntlich fast rein vegetativ durch die Brutknöllchen. Früchte werden nur sehr selten beobachtet. Die Blüthen sind somit für die Pflanze gewissermassen überflüssig. Von dieser Thatsache ausgehend, stellt sich Verf. die Frage: Lässt sich bei *Ficaria* variationsstatistisch eine langsame Reduction des Schauapparates, resp. der Zahl der Petala, der Stamina und der Carpelle nachweisen oder

wenigstens eine Tendenz in dieser Richtung wahrscheinlich machen? Vogler kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Curvenmaxima der Petala, Staubblätter und Fruchtblätter von *R. ficaria* liegen auf Haupt- oder Nebenzahlen der Fibonacci-Reihe.

2. Es lässt sich weder für Petala, noch Staubblätter, noch Fruchtblätter eine Tendenz zur Verminderung der Anzahl nachweisen.

3. Schauapparate und Sexualblätter zeigen deutliche Parallelvariation; es findet keine Compensation statt. M. Rikli.

Dop, Paul, Recherches sur la structure et le développement de la fleur des *Asclépiadées*. (Thèse Fac. Sc. Paris. 1903. 119 pp. Avec 69 fig. dans le texte.)

Les recherches ont porté sur 10 genres appartenant à 7 tribus, savoir: *Asclepias, Gomphocarpus, Cynanchum, Vincetoxicum, Oxypetalum, Marsdenia, Araujia, Stapelia, Ceropegia* et *Periploca*.

Le Mémoire est divisé en trois parties:

I. — Structure et développement de la fleur en général. — Les points particulièrement approfondis sont: les soudures des carpelles entre eux et avec les étamines; la valeur morphologique de la „couronne“ qui est tantôt staminale, tantôt pétalaire *(Periploca);* la répartition et l'histologie du tissu nectarifère; l'appareil collecteur du stigmate; la mode de formation des caudicules et des rétinacles.

II. — Le Pollen. — Contrairement à l'opinion de Corry qui faisait dériver toutes les cellules primordiales d'une même pollinie d'une archéspore unique, l'auteur établit que les cellules proviennent du cloisonnement de plusieurs cellules sous-épidermiques comme Chauveaud l'avait déjà établi pour le *Vincetoxicum officinale.* Comme chez les *Monocotylédones* les cellules-mères primordiales se divisent par bipartition successive. Les grains de pollen demeurent réunis en pollinie, sauf chez *Periploca* où ils sont groupés en tétrades. L'auteur montre par des réactions microchimiques comment se constitue, aux dépens de l'assise nourricière, le revêtement cireux qui enveloppe la pollinie.

III. — L'Ovule. Pollinisation. Fécondation. — L'ovule est réduit à son nucelle, il est depourvu de tégument. Le canal micropylaire peut se former de deux manières: chez *Araujia* et *Oxypetalum* il résulte d'une invagination à la suite d'une prolifération des cellules épidermiques latérales; dans les autres espèces étudiées le cloisonnement, d'abord radial, puis tangentiel de la cellule épidermique qui surmonte la cellule-mère primordiale du sac embryonnaire donne naissance à une calotte épidermique, et le canal micropylaire ne se forme que secondairement par résorption des cellules centrales de cette calotte.

Chauveaud a montré jadis que le sac embryonnaire du *Vincetoxicum officinale* résulte de la différenciation directe d'une cellule sous-épidermique absolument comme cela a lieu chez le Lis et la Tulipe. Cela, dit M. Dop, est exceptionnel chez les *Asclépiadées;* chez tous les autres types étudiés la cellule sous-épidermique donne naissance à une file de cellules dont l'inférieure seule devient le sac; les cellules supérieures constituent une calotte de 1 à 3 cellules. Le sac embryonnaire est normal, sauf chez l'*Oxypetalum caeruleum* où, à l'état adulte, les antipodes ont disparu.

La pollinisation par les insectes paraît peu vraisemblable, surtout dans les formes à corolle tubuleuse et presque close comme les *Ceropegia.* Pour apprécier l'influence du nectar l'auteur a étudié la germination artificielle du pollen comparativement dans le nectar et dans l'eau sucrée.

La double fécondation a été observée dans deux espèces. Elle est normale. Les deux noyaux mâles sont ovoïdes, un peu elliptiques, mais jamais vermiformes.

En résumé, ce Mémoire précise ou rectifie bien des particularités curieuses de la fleur des *Asclépiadées.*

L. Vidal (Grenoble).

Lignier, O., La fleur des *Gnétacées* est-elle intermédiaire entre celles des Gymnospermes et celle des Angiospermes? (Bull. Soc. Linn. de Normandie. 5e Sie. 7e Vol. Caen 1903. p. 55.)

Les *Gnétacées* ont été considérées par divers botanistes comme situées à la base de l'Angiospermie et comme servant d'intermédiaires entre la Gymnospermie et cette dernière. L'organisation florale des *Gnétacées* permet-elle réellement cette interprétation? Telle est la question que se pose M. Lignier et pour la solution de laquelle il étudie à nouveau cette organisation florale.

Chez toutes les *Gnétacées* le bourgeon mâle comprend un axe simple qui porte les étamines. Leur fleur mâle est donc simple; c'est ce que M. Lignier appelle une α-fleur.

Dans leur bourgeon femelle ce qu'on considère comme ovule à 1 ou 2 téguments supplémentaires représente, en réalité, un axe à 1 ou 2 verticilles de feuilles connées (téguments supplémentaires), qui porte un ovule axillaire du dernier verticille bien que terminal en appareuce. De telle sorte que ce qu'on appelle d'ordinaire ovule à 1 ou 2 téguments supplémentaires est, en réalité, un axe composé à deux degrés, excessivement réduit et auquel l'auteur donne le nom de β-fleur.

Chez l'*Ephedra* où il y a réunion de deux ovules (assez souvent réduits à 1 seul par avortement) dans une cupule charnue, la complication est plus grande encore. Chacun des ovules (β-fleurs) y est en effet situé dans l'aisselle d'un verticille transformé en cupule qui appartient à un axe de 3e ordre. Ici

donc la fleur est une axe composé à trois degrés, encore très réduit, auquel l'auteur donne le nom de γ-fleur.

Il résulte de cette exposition des faits que si, comme on l'admet habituellement, la fleur des Angiospermes est un bourgeon simple portant des feuilles transformées en étamines ou en carpelles (une α-fleur), elle est beaucoup plus simple que celle des *Gnétacées* et ne peut dériver d'elle.

Constatant cependant des analogies extraordinaires entre les fleurs femelles des *Gnétacées* et celles de certaines apétales, M. Lignier se demande si toutes les Angiospermes forment bien un groupe dérivant d'une souche unique.

Lignier (Caen).

Benedicenti, A. et G. B. de Toni, L'azione della formaldeide sul ricambio respiratorio nei vegetali. (Atti del R. Ist. veneto di Sc., lett. ed arti 1901—1902. T. LXI. parte 2. p. 329—350. [Une note préliminaire de quelques lignes à été publiée dans le même volume LXI. Partie I. p. 41.])

Les auteurs, ayant rappelé les différentes théories émises aujourd'hui sur la formation d'aldéhyde formique dans les plantes par suite de l'assimilation du carbone, relévent la toxicité de cette substance et l'objection qu'on a faite à ces théories: il semble peu probable que la plante fabrique un corps nuisible à sa propre existence. On a répondu que CH_2O, aussitôt après sa formation pourrait se condenser en substances plus riches en carbone. Mais de nouvelles recherches s'imposaient, puisque la plupart des auteurs ont étudié l'action de CH_2O sur la vie de la plante en général et sans tenir compte de son influence sur chaque fonction de la cellule. Aussi les auteurs se proposent-ils d'étudier les phénomènes respiratoires de plantes placées dans une atmosphère contenant des vapeurs de formol. Ils ont expérimenté sur un grand nombre de plantes placées, à l'obscurité, ceci pour éviter que l'assimilation n'intervienne et n'empêche la constatation du CO_2 émis dans les phénomènes respiratoires. Les auteurs peuvent conclure de leurs expériences que au début de l'expérience, la quantité de CO_2 dégagée par les plantes placées dans les vapeurs d'aldéhyde est notablement plus grande que celle émise par les plantes placées dans des conditions normales; mais cette augmentation n'est pas durable; elle correspondrait à une période d'excitation qui serait suivie d'une période de dépression caractérisée par une diminution du CO_2 émis. Cette diminution se manifeste progressivement jusqu'à la mort de la plante. La période d'excitation sera d'autant plus courte et la mort arrivera d'autant plus vite que la quantité de vapeurs de formol aura été plus considérable.

Les auteurs ont répété ces expériences sur de petits animaux et ont constaté une action identique de la formaldéhyde.

Ils ont pu en outre reconnaître que les périodes de plus ou moins forte activité respiratoire qui existent normalement chez les végétaux persistent et ne sont pas notablement influencées par l'action des vapeurs de formol, à condition toutefois que ces dernières ne soient pas en quantités excessives.

Bernard.

Pollacci, G., Riposta alla nota del Prof. Fiori intitolata „Intorno ad una nuova ipotesi sull' assimilazione del Carbonio". (Bull. soc. bot. ital. 1903. p. 87.)

Pollacci tout en ne refusant pas de se rendre à l'évidence le jour où des expériences précises viendraient lui démontrer que son hypothèse est fausse, ne veut pas engager une longue polémique avec Fiori qui n'a pas répété d'expériences sur le sujet en question. Il s'étonne que Fiori ait parlé d'ozone (O_3) alors que lui mettait dans son équation $2 O_2$ et que Fiori lui reproche de ne pas préciser assez le rôle de la lumière alors que, dans l'équation, Pollacci mettait en toutes lettres le mot „lumière", indiquant bien ainsi l'importance de cet agent; l'auteur réfute ensuite brièvement quelques autres objections de Fiori.

Bernard.

Amberg, O., Untersuchung einiger Planktonproben vom Sommer 1902. (Anhang zu O. Amberg. Biol. Notiz über den Lago di Muzzano. — Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 86—89.)

Die Planktonproben zeigen qualitativ Uebereinstimmung mit dem in der „Biol. Notiz" constatirten Befunde. Die Zahl der Arten wird um 8 vermehrt. Kennzeichnend für die Sommerperiode ist das massenhafte Auftreten von *Ceratium* und das Zurücktreten des Phytoplanktons gegenüber dem Zooplankton, eine Erscheinung, die Verf. auch für den Katzensee feststellte und die in seichten Gewässern verbreitet zu sein scheint.

Heering.

Lühne, V., Beitrag zur Flora des Triester Golfes. (III. Jahresbericht des Kommunal-Realgymnasiums in Tetschen an der Elbe für das Schuljahr 1901/02. Tetschen a. E. 1903. p. 15—17.)

Verzeichniss von 52 Algen, die Verf. während des dreiwöchentlichen Aufenthaltes an der zoologischen Station von Triest im Oktober 1898 gesammelt hat. Neue Arten oder Varietäten werden nicht beschrieben.

Matouschek (Reichenberg).

Reichelt, H., Zur *Diatomeen*-Flora des Schönsees bei Plön. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 194—200.)

Verf. untersuchte eine Probe des Grundschlammes des Schönsees, der nicht mit den übrigen Plöner Seen

in Verbindung steht. Der See ist arm an Individuen, reich an Arten. Die Armuth an Individuen erklärt sich vielleicht aus dem grösseren Gehalt des Schönsees an doppelkohlensaurem Kalk. Nach des Verf. eigenen Beobachtungen an fossilen *Diatomeen*-Lagern und Marsson's übereinstimmenden Wahrnehmungen an *Diatomeen* der Berliner Gewässer geht der Auflösungsprocess der abgestorbenen *Diatomeen*-Schalen weit schneller vor sich in kalkhaltigem, als in kalkfreiem Wasser. In wenigen Präparaten fanden sich 83 Arten und Varietäten. Interesse verdient das Vorkommen folgender:

Diploneis Mauleri Brun. var. *borussica* Cleve, lebend sehr selten, fossil häufig in den baltischen Lagern der Ancylus-Epoche. *Diploneis domblittensis* Grun., lebend sehr selten, fossil in den genannten Schichten gemein. *Navicula costulata* Grun., lebend sehr selten, fossil soll sie in den Mergeln von Domblitten und Wriezen vorkommen. *Achnanthes lanceolata* var. *elliptica* Cleve, Åbo (Finnland). *Cocconeis disculus* Cleve, wahrscheinlich nur fossil.

Das Vorkommen dieser fünf seltenen Arten (genauere Angaben der bisher bekannten Fundorte in Cleve, Syn. of the Naviculoid Diatoms 1894) kann nur dadurch erklärt werden, dass man die Existenz eines fossilen *Diatomeen*-Lagers an oder unter dem Schönsee annimmt, wogegen die Armuth des Schlammes an *Diatomeen* überhaupt spricht, oder dass der Schönsee ein Reliktensee aus der Diluvialzeit ist, dessen *Diatomeen*-Flora sich bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Der Beweis für die letztere Annahme wird dadurch zu erbringen sein, dass die Arten lebend nachgewiesen werden.

Ueber die vielen Formabänderungen und neuen Varietäten wird Verf. später berichten. Hier werden nur *Navicula (Caloneis) Zachariasi* n. sp., *Stauroneis tylophora* n. sp. und *Stauroneis legumen* Ehrb. var. *balatonis* Pant. beschrieben und abgebildet.

Heering.

Zacharias, O., Biologische Charakteristik des Klinkerteiches zu Plön. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 201—215.)

Der 0,92 ha. grosse, 4—5 m. tiefe Klinkerteich bei Plön enthält verunreinigtes Wasser. Daher ist er reich an Bakterien. An einer Stelle nahe am Ufer fanden sich 18000 Keime pro ccm. Die Algenflora ist sehr dürftig. Verf. studierte dieselbe 9 Jahre lang. Nach seinen und Lemmermann's Untersuchungen kommen nur 34 Formen vor. Dazu treten noch einige Arten der *Volvocaceen* und *Peridineen*, die bei den *Protozoen* aufgeführt sind. Ueber einige Arten finden sich biologische Notizen. Ausführlich besprochen wird *Stephanodiscus hautzschianus* Grun. und die var. *Zachariasi* Brun. Letztere ist Taf. I. f. 7, 8 abgebildet. Interessant ist das Vorhandensein von Schwebeborsten, die bei Beginn der kälteren

Jahreszeit abfallen. Neu für die deutschen Seen ist *Peridinium laeve* Huitfeldt-Kaas. Im Uebrigen ist die Arbeit zoologischen Inhalts. Heering.

Zacharias, O., Drei neue Panzer-*Flagellaten* des Süsswassers. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 290—292.)

Beschrieben und abgebildet werden:

Glenodinium apiculatum n. sp. (Edebergsee bei Plön), *Glenodin. Lemmermanni* n. sp. (Gr. Plöner-See), *Peridinium truncatum* n. sp. (Achensee in Tirol). Heering.

Zacharias, O., Ein Wurfnetz zum Auffischen pflanzlicher und thierischer Lebewesen. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 309—311.)

Verf. beschreibt ein Wurfnetz, welches so eingerichtet ist, dass alle hervorragenden Theile an der Aussenfläche fehlen, um ein Hängenbleiben von Wasserpflanzen beim Herausziehen unmöglich zu machen. Die Sicherheitsschnüren verlaufen im Innern des Gazebeutels, damit eine Verwickelung derselben mit dem Messingansatz beim Hineinschleudern des Netzes vermieden wird.

Zu beziehen ist das Netz vom Universitäts-Mechaniker A. Zwickert-Kiel. Heering.

Zacharias, O., Ueber Grün-, Gelb- und Rothfärbung der Gewässer durch die Anwesenheit mikroskopischer Organismen. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 296—303.)

Die häufig zu beobachtende Grünfärbung unserer Gewässer ist in der Mehrzahl der Fälle auf das Vorhandensein von Algen zurückzuführen. In Folge ihrer ungeheueren Vermehrungsfähigkeit und des Vermögens, im Wasser schweben zu können, können sie die gesammte Wassermasse eines Teiches anfüllen. Zumeist ist es nur eine Art, die sich derart entwickelt, vielfach z. B. *Chlorella vulgaris* Beyer. Durch diese Ergrünung wird das Wasser ausserordentlich mit Sauerstoff bereichert.

Verf. zählt dann die ihm selbst bekannt gewordenen und in der Litteratur angeführten Fälle von Grünfärbung des Wassers auf. Die diese hervorrufenden Organismen sind: *Scenedesmus quadricauda*, *Protococcus botryoides* Kirch., *Richteriella botryoides* Lemm., *Euglena viridis* Ehrb., *Eu. acus* Ehrb., *Eu. deses* Ehrb., *Phacotus longicaudus* Ehrb., *Chlamydomonas pulvisculus* Ehrb., *Cryptoglena conica*, *Pandorina morum, Eudorina elegans, Volvox minor*, *Carteria cordiformis, Monas tingens.* Von *Desmidiaceen* sind *Cosm. silesiacum* Gutw. und *Staur. Zachariasi* Schröder zu nennen und schliesslich das irrthümlich als *Desmidiacee* aufgeführte *Polyedrium trigonum* var. *papilliferum* Schröd.

Die Gelbfärbung wird am häufigsten durch *Diatomeen* verursacht, z. B. durch *Diat. tenue* var. *elongatum* Lyngb., *Synedra acus* Ktz. Andere gelbfärbende Organismen sind *Ceratium hirundinella* und *Dinobryon*-Kolonien.

Die Rothfärbung wird hauptsächlich durch *Euglena sanguinea* und *Astasia haematodes* Ehrb. producirt. Dieselbe Wirkung rufen auch *Chromatium Okeni* Ehrb., *Haematococcus pluvialis* A. Br., *Oscillat. rubescens* DC. hervor. Ferner können Thiere, *Daphniden* und *Copepoden*, die Ursache sein.

Im Meere sind Rothfärbungen in Folge des Auftretens von *Protococcus atlanticus*, *Trichodesmium erythraeum* Ehrb. und eines dem *Peridinium sanguineum* Cart. nahestehenden Organismus bekannt geworden.

Heering.

Bail, O., Ergebnisse einer vorläufigen bakteriologischen Untersuchung der Nordosthälfte des Gr. Plöner Sees. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. 1903. Theil X. p. 50—59.)

Es finden sich im Gr. Plöner See nur 2 Arten, *Bacillus subtilis* und eine p. 53 beschriebene unbenannte Art, und zwar in sehr geringer Individuenzahl, was mit den Befunden in anderen Seen übereinstimmt. Die kleinen Seen im Norden der Stadt sind viel bakterienreicher, bemerkenswerth ist aber die Erscheinung, dass der Kl. Plöner See bereits in geringer Entfernung von der noch relativ bakterienreichen Schwentine sich bereits des grössten Theils der Keime entledigt hat. Kolonien von *Gloeotrichia echinulata*, die in ungeheuren Massen vorhanden waren, erwiesen sich ausnahmslos als bakterienfrei.

Heering.

Bertel, Rudolf, *Aposphaeria violacea* n. sp. ein neuer Glashauspilz. (Oesterr. botan. Zeitschr. Jahrg. 54. Wien 1904. No. 6. p. 205—209. No. 7. p. 233—237. No. 8. p. 288—289. Mit 1 Tafel.)

Diagnose: In und auf den mit farblosen Membranen ausgestatteten Hyphen wird ein braunrother Farbstoff gebildet, der durch Kalilauge und andere Alkalien blauviolett gefärbt wird. Mycel dem Substrate dicht angeschmiegt. Pykniden bald zerstreut, bald gehäuft, stets oberflächlich von kugeliger bis flaschenförmiger Gestalt, stets mit Ostiolum, gelbbraun bis schwarz, in der Jugend lederartig, später kohlig, bis 260 μ im Diameter. Asci fehlend. Conidien länglich, an beiden Enden abgerundet, einzellig 6,8 μ lang und 3,2 μ breit, hyalin. Auf dem Fensterkitte und dem Oelanstriche der Gewächshäuser (Warmhäuser) des pflanzen-physiologischen und botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag mehrere Centimeter lange und breite, rothviolette Flecken bildend. Der Pilz gedeiht dort am besten, wo das Substrat vom Wasser ganz bedeckt ist. Die Culturversuche zeigten: 1. Der Pilz ist aërob. 2. Das Wachsthumsoptimum liegt zwischen 25°—30° C.; bei 10° C. kam es nicht zur Pyknidenbildung. 3. Das Licht hat auf den Pilz in gestaltbildender Hinsicht und auf seine Fructification keinen merkbaren Einfluss; es ist aber nothwendige Bedingung für die Farbstoffbildung. Wurden die farblosen Culturen aus dem Dunkeln an's Licht gebracht, so konnte bei directem Sonnenlichte bereits nach 10 Stunden Farbstoffbildung nachgewiesen werden. 4. Alkoholische oder ätherische Lösung des Farbstoffes zeigten Fluorescenz, im durchfallenden Lichte carminroth, im auffallenden orangegelb; im Spectrum nimmt man 3—4 breite Absorptionsbänder im Grün war. Der Farbstoff gehört nicht

zu den Karotinen, ist vielmehr dem Mykoporphyrin verwandt; er ist mit keinem bisher bekannt gewordenen Pflanzenfarbstoffe verwandt. Eine Elementaranalyse konnte nicht ausgeführt werden. 5. Asci wurden in der Cultur nicht erzielt. — Der Pilz gehört zu den *Sphaerioideae* (Ordnung der *Sphaeropsideen* der *Pyrenomyceten).* Die Tafel zeigt Conidien, Pyknidenklumpen und die aus dem Farbstoffe ausfallenden Sphaerite. Matouschek (Reichenberg).

Eriksson, Jakob, Ueber das vegetative Leben der Getreiderostpilze. II. *Puccinia dispersa* Eriks. in der heranwachsenden Roggenpflanze. — III. *Puccinia glumarum* (Schm.) Eriks. und Hen. in der heranwachsenden Gerstenpflanze. (Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. XXXVIII. No. 3. 1904. p. 1—8. Mit 3 Tafeln.)

In dem Abschnitte II wird zuerst als Einleitung (A) der Entwickelungscyclus des Braunrostpilzes des Roggens, so weit derselbe bis jetzt bekannt war, besprochen. Es wird darauf hingewiesen, 1. dass in gewissen Gegenden, z. B. bei Stockholm, wo die für Ansteckung empfänglichen *Borragineen (Anchusa arvensis* und *A. officinalis)* vorhanden sind, das Aecidium-Stadium des Pilzes nur äusserst selten auftritt, obgleich die Teleutosporen desselben sich sehr gut entwickeln und in künstlichen Versuchen sehr infectionsfähig zeigten, und 2. dass auch da, wo die Aecidien reichlich auftreten, z. B. in Süd-Schweden die thatsächliche Bedeutung derselben im Entwickelungscyclus des Pilzes eine sehr beschränkte ist. Wo Braunrostpusteln auf den Roggenfeldern im Spätherbste auftreten, sind sie durchaus nicht unbedingt aus einer vorausgehenden Aecidium-Infection herzuleiten.

Dann folgt (B) die Besprechung der Frage: Gibt es eine überwinternde *Uredo?* Um sicher zu entscheiden, ob ein fortlebendes Mycelium wirklich in der überwinternden Roggenpflanze verborgen liege, wurden vom Herbste 1902 an bis Juli des nächsten Jahres Blatttheile von einer mit Pirnaer-Roggen gebauten Parzelle genommen und fixirt. Während dieser Zeit, im Ganzen 9 Monaten, war auf dem Versuchsfelde keine Spur von *Uredo dispersa* zu entdecken. Bei der Untersuchung der eingebetteten Blatttheile zeigte sich auch nicht die geringste Spur von Mycelium in den Geweben. Da diese Untersuchung Hunderte, ja wohl Tausende von Schnitten umfasste, so wird daraus geschlossen, dass kein überwinterndes Mycelium in der Pflanze als ein wesentliches Entwickelungsglied des Pilzes vorhanden ist.

Im nächsten Kapitel (C) wird das intrazellulare Mycoplasmaleben des Pilzes behandelt. In sämmtlichen untersuchten Schnitten aus allen oben genannten Einbettungen wurde ein dicker Plasmainhalt in den meisten Zellen angetroffen, der als das Mycoplasma des Braunrostpilzes aufgefasst wird. Bis Anfang Juni zeigte der Kern der plasmaführenden Zellen normale Grösse, Structur und Reaction. Nach dieser Zeit aber trat eine allmählich zunehmende Hypertrophie desselben zum Vorschein und seine nach Flemming's Methode hervortretende Farbe war rein hellviolett, den rothgefärbten Nucleolus ausgenommen. Durch diese Veränderungen im Zellkerne ist ein neues Stadium des Mycoplasmas eingeleitet. Dieses Plasma ist aus seinem Ruhestadium in sein Reifestadium eingetreten. Der Pilz tritt jetzt als wirklicher Parasit hervor. Der nächste Schritt im Reifen des Pilzes ist eine partielle bis fast vollständige Auflösung des hypertrophirten Zellkerns und ein gleichzeitiges Auftreten von Nucleole im Mycoplasma selbst.

Dann folgt (D) eine relativ ausführliche Behandlung der Frage von Uebergang des Mycoplasma-Stadiums in das Mycelium-Stadium. Das jüngste Stadium eines Myceliums, das Protomycelium,

findet man zuerst als kleine, wie es scheint, membranlose Plasmaklümpchen ausserhalb der einzelnen Zellen, welche Klümpchen sich gegen Mycoplasma-Anhäufungen im Innern der Zelle sehr genau anpassen. Die Consistenz und die Reaction der äusseren und der inneren Plasmamassen sind vollständig gleich, und man kann nicht entgehen anzunehmen, dass beide genetisch zusammengehören. In welcher Form der Zusammenhang hier vorliegt, d. h. auf welche Weise das intracellulare Plasma in die Intercelluarräume austritt, ist sehr schwer sicher festzustellen. Nach wiederholter Durchmusterung sehr zahlreicher Präparate ist der Verf. zu der Auffassung gekommen, dass keine Auflösung der Zellwand, weder eine totale noch eine partielle, vorausgehe, sondern dass der Erguss des inneren Plasmakörpers durch sehr feine, unsichtbare Wandporen stattfinde, also denselben Weg wie die bei den mehrzelligen Pflanzen allgemein vorkommenden Verbindungen der Protoplasmakörper benachbarter Zellen, die sogen. Plasmodesmen.

In zahlreichen untersuchten Schnitten fand der Verf. in diesem Stadium auch, besonders da, wo zahlreiche und kräftige Plasmanucleolen auftraten, einen sehr feinen Faden, der von dem Nucleolus ausging, gegen die Stelle der Zellwand gerichtet, wo sich an der Aussenseite ein intercellularer Plasmakörper befand. Das ganze Ding macht den Eindruck eines jungen Haustoriums und wird als ein Endohaustorium bezeichnet.

Das Protomycelium (E) des Braunrostpilzes ist dem des früher beschriebenen Gelbrostpilzes des Weizens in allem Wesentlichen ähnlich. Nur zeichnet sich der Braunrostpilz durch auffallend kleine Dimensionen aus.

In dem Abschnitte III wird der Gelbrostpilz in einer sehr gelbrostempfänglichen Gerstensorte verfolgt und beschrieben. Alle aus der rostfreien Zeit im Anfang des Sommers stammenden Schnitte zeichneten sich durch die vollständige Abwesenheit von Mycelium in den Geweben aus. In diesen sämmtlichen Schnitten wurde aber ein sehr reichliches Mycoplasma aufgewiesen. Das Reifestadium dieses Plasmas war im Spätsommer in der Nähe der erst hervortretenden primären *Uredo*-Pusteln besonders schön zu beobachten. Der Zellkern war jetzt in Auflösung begriffen und es waren zahlreiche Plasmanucleole vorhanden. Auch traten hier die Endohaustorien sehr kräftig hervor. Die folgenden Stadien des Gerstepilzes waren denen des Weizenpilzes ähnlich.
Eriksson.

Hennings, P., Eine neue deutsche *Clathracee*. (Naturwissensch. Wochenschr. Neue Folge. III. 1903. p. 10—12.)

Herr H. Klitzing hatte auf einem sandigen Spargelfelde bei Ludwigslust in Mecklenburg eine *Phalloidee* gefunden, die Verf. als eine Art der Gattung *Anthurus* erkannte, die bisher fast nur aus tropischen Gebieten bekannt war. Nur *Anth. borealis* war aus dem Staate New-York durch Burt bekannt. Dieser steht der *Anthurus* aus Mecklenburg sehr nahe. Doch weist Verf. einige constante Unterschiede nach, so dass er ihn für eine neue Art bestimmt, die er *Anthurus Klitzingii* P. Henn. nennt. Er beschreibt dieselbe ausführlich. Die Beschreibung wird auf's Wirksamste durch schöne von Herrn Klitzing gezeichnete Abbildungen unterstützt.
P. Magnus (Berlin).

Hockauf, J., Zur Kritik der Pilzvergiftungen. (Wiener klinische Wochenschrift. Jahrg. 1904. Wien. No. 26. 19 pp.)

Trotz der grossen Litteratur über Pilzvergiftungen ist unsere Kenntniss in dieser wichtigen toxikologischen Frage nicht wesentlich erweitert worden. Verf. citirt eine grössere Zahl von bekannt gewordenen „Pilzvergiftungen“ und theilt uns seine eigenen interessanten Erfahrungen

über Schwammvergiftungen und über giftige Pilze überhaupt mit. Er gelangt zu folgenden Resultaten: Die botanische Untersuchung und Bestimmung der Pilze reicht bei Begutachtung von Vergiftungen in Folge Genusses von Pilzen (frisch oder getrocknet) nicht hin. Zur vollständigen Aufklärung des Falles gehört eine genau geführte Krankengeschichte und bei letalem Ausgange ein Sectionsbefund. Um endgiltig nachzuweisen, ob die noch vorgefundenen Pilze die Ursache der Erkrankung bezw. des Todes sind, müssen mit den Schwämmen Fütterungsversuche mit Thieren vorgenommen werden. Chemische Untersuchungen sind überflüssig, weil sehr zeitraubend, schwierig und zumeist ergebnisslos; sind doch die chemischen Kenntnisse hinsichlich der Pilze äusserst mangelhaft. Matouschek (Reichenberg).

Höhnel, F. v., Betreffend *Diplodina roseophaea* v. H. (Hedwigia. Bd. XLII. [1903.] Beiblatt. p. [233].)

Verf. theilt mit, dass seine auf *Sambucus* in der Hercegovina gefundene *Diplodina roseophaea* zu der von Kabát und Bubák auf *Scrophularia nodosa* aus Böhmen beschriebenen *Diplodina rosea* K. und B. gehört.

Hierdurch ist erwiesen, dass diese charakteristische Art auf sehr verschiedenen Wirthspflanzen auftritt und einen grossen Verbreitungsbezirk hat. P. Magnus (Berlin).

Kossowicz, A., Untersuchungen über das Verhalten der Hefen in mineralischen Nährlösungen. (Zschr. Landw. Versuchswesen Oesterreich. Vol. VI. 1903. Mitt. I. p. 27—59 und Mitt. II. p. 731—737.)

Durch zahlreiche einwandsfreie Versuche wird die Wildiers'sche Bios-Theorie bestätigt. Verf. gelangt zu folgenden zwei Hauptresultaten:

1. Gährung wird befördert durch Eisenchlorid und Eisensulfat, durch letzteres stärker. Calciumzusatz fördert die Vermehrung der Hefezellen und Gährung. 2. Sehr kleine Hefemengen vermehren sich in den üblichen gezuckerten mineralischen Nährlösungen nicht, grössere Hefemengen (über 100 Zellen) zeigen eine schwache Vermehrung, die darauf zurückzuführen ist, dass in die Nährlösung mit den Hefezellen Substanzen, bisher unbekannter Art, gelangten. Eine Gährung tritt aber noch nicht auf. Letztere tritt erst ein bei grossen Hefemengen (1 Million Zellen etwa). Matouschek (Reichenberg).

Prowazek, J., Kernveränderungen in *Myxomyceten*-Plasmodien. (Oesterr. botanische Zeitschr. Wien 1904. Jahrg. LIV. No. 8. p. 278—281. Mit 4 Textabbildungen.)

Das Untersuchungsmaterial war *Physarum*-Plasmodium *(P. psittacinum)*. Verf. constatirte zwei eigenthümliche Kernvorgänge. Die zahlreichen Kerne sind rundlich, besitzen ein zartes alveolares Gerüstwerk, das meist central einen mehr oder weniger runden chromatischen Innenkörper trägt, der neben dem Chromatin auch Plastin (Nucleolarsubstanz) besitzen dürfte. Es färbt sich mit Eisenhaematoxylin schwarz An den Knotenpunkten der achromatischen Structur kommen Chromatinkörner vor. In den Plasmodien kommen zweierlei Kerne vor: helle, succulente und andererseits fast gleichgrosse dunkle chromatinreiche.

I. Es wurde nun ein Austritt der Innenkörper in's Protoplasma festgestellt. Zuletzt löste sich der Innenkörper im Plasma auf. Daneben kamen auch helle, des Innenkörpers beraubte Kerne vor. Was tritt nun aus dem Kern heraus, und welches Schicksal ereilt diese Substanzen? Das Chromatin in den Kernen kommt in zwei physiologischen Formationen vor: 1. als lebhaft actives Chromatin, das beständig

Substanzen ans Plasma abgibt, die hier irgendwo activirt werden, und 2. als nicht actives Chromatin.

Das erstere sind weiter thätige autoplastische Chromidien. Hierher gehören die Chromidien von *Actinosphaerium* und die oben beschriebenen Kerne der *Mycetozoen*, die vor der Sporenbildung standen.

Das zweite tritt bei den Protisten im Protoplasma als ein Geschlechtschromidialnetz auf, um am Ende der vegetativen Periode den Geschlechtskern zu bilden, während der Kernrest als Somakern degenerirt (z. B. *Talamophoren, Amoeben, Flagellaten, Plasmodiophora)*. In anderen Fällen kann es hyperplastisch werden, das functionell thätige Chromatin unterdrücken oder zum Austritt veranlassen, während es sich selbst bei der Theilung ganz wie das Chromatin einer Geschlechtszelle verhält und die Zelle in eine Embryonalzelle umwandelt, die dann den Ausgangspunkt für maligne Neubildungen geben kann (z. B. die von Farmer, Moore und Walker beschriebenen, auf heterotype Theilung zurückzuführende [abnorme] Wachsthumserscheinungen bei den Farnen).

II. Bei dem *Physarium*-Plasmodium kommen auch Kernverschmelzungen vor. Die Erscheinung könnte man leicht auf geschlechtliche Vorgänge zurückführen und sie als Karyogamie deuten. Hier aber kommt den verschiedenen Copulationen der Kerne nur eine regulatorische Bedeutung zu. Sind doch solch' ähnliche Kernvereinigungen auch von Němec constatirt worden. Matouschek (Reichenberg).

Schostakowitsch, W., I. Mykologische Studien. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie. 1903. Vol. VIII. p. 5.)

Verf. beschreibt unter dem Namen *Mucor Wossnessenskii* eine neue sibirische *Mucor*-Art, die er auf gekochtem Reis fand. Die dunkelgrauen, kugeligen, unverzweigten oder mit ein bis zwei sympodialen Aesten versehenen Sporangien sind 10—12 cm. hoch und bis 100 μ dick, ihre Membran ist leicht zerfliessend, ausserdem besitzen sie einen kleinen Basalkragen. Sie haben eine bis 350 μ lange, birnförmige Columella. Die Sporen sind länglich oval 6,8 μ : 5 μ.

Steril bleibende Sporangien bilden etwas unterhalb ihrer Spitze allseits neue Sporangienträger mit kleineren Sporangien. Biegt sich die Spitze solcher sterilen Träger nach unten, so entstehen ebenfalls allseitig an ihm Ausstülpungen, die einem knäuelartigen Mycel seinen Ursprung geben, das erst secundär wieder Sporangienträger erzeugt.

Sehr interessant ist das Durchwachsen der Sporen durch die Sporangiumwand. Dies erfolgt immer nur bei einem Theil der Sporen, die dann ein Mycel bilden, aus dem mit kugeliger Columella versehene Sporangien entstehen. Auch die Sporen in diesen sind anders gestaltet als die der gewöhnlichen Sporangien, sie sind kugelig, 3,5—15 μ im Durchmesser.

In einem zweiten Theil der Arbeit theilt der Verf. einige Veränderungen mit, die Bakterien an *Mucor proliferus* Schost. hervorrufen. Die Hauptvariation betrifft das Sporangium, das, sonst monopodial verzweigt, unter dem Einfluss der Bakterien sich in ein Sympodium umgestaltet. Dies kommt dadurch zu Stande, dass an der Spitze eines jungen Trägers ein Sporangium entsteht und knapp unter diesem ein neuer Zweig, dessen Abschluss wiederum ein Sporangium bildet, unter dem ein neuer Sporangiumträger entsteht u. s. f. Nur apicale Sporangien reifen, erreichen aber nicht einmal die halbe Grösse der ohne Bakterienconcurrenz entstandenen. Die Columella dieser letzteren ist birn- oder knopfförmig im Gegensatz zu der kegelförmigen bei Culturen, die von dem leider nicht bestimmten Bacter frei sind. Die Sporen sind olivgrün, während Reinculturen von *Mucor proliferus* farblose Sporen aufweisen. G. Schikorra (Berlin).

Schostakowitsch, W., II. *Actinomucor repens* n. gen. n. sp. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie. 1903. Vol. VIII. p. 35.)

Aus der Diagnose ist hervorzuheben, dass aus den angeschwollenen Enden der vielen Mycel-Ausläufer quirlig etwas 3 bis 5 Aeste entstehen. Ebenso entstehende Aeste zweiter Ordnung können folgen. Die Enden der verzweigten Ausläufer bilden aus einer Basis etwa 10 quirlig angeordnete, ebenso verästelte Sporangienträger. Die kleineren Sporangien der Seitenäste erreichen dieselbe Höhe, wie das apicale Sporangium und umgeben dieses strahlenkranzartig. G. Schikorra (Berlin).

Schostakowitsch, W., III. Vertreter der Gattung *Mucor* in Ost-Sibirien. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie. 1903. Vol. VIII. p. 62.)

Hier gibt Verf. noch vier nach Brotculturen entworfene Diagnosen von acht in Irkutsk von ihm gefundenen *Mucorineen.* Dieselben beziehen sich auf *Mucor irkutensis, M. heterosporus sibiricus, M. de Baryanus* und auf *M. angarensis.* Zygosporen wurden nirgends gesehen. Die in Europa verbreitetsten *Mucor Mucedo* und *M. racemosus* wachsen bei Irkutsk gar nicht oder sehr selten. G. Schikorra (Berlin).

Trotter, A., Descrizione di varie galle dell' America del Nord. (Marcellia. Vol. II. 1903. p. 63.)

Nordamerikanische Gallen, deren Erzeuger zum Theil nur unvollkommen bestimmt werden konnten, fand Verf. im Paduaner Herbarium. Darunter zahlreiche Eichengallen. Küster.

Trotter, A., Nuovi Zoocecidii della flora italiana. (Marcellia. Vol. II. 1903. p. 7.)

Unter den vom Verf. aufgeführten *Zoocecidien* sind folgende als neue Formen besonders zu nennen:

Aphis urticaria auf *Althaea officinalis* (runzlige, verkümmerte Blätter); *Cecidomyide* auf *Astragalus glycyphyllos* (verfärbte, dicke, verbogene Blätter); *Cecidomyide* auf *Brassica fruticulosa* (stellenweis geschwollene Schoten); desgl. auf *Carex verna* (weibliche Blüthen aufgetrieben); *Lasioptera* sp. auf *Chaerophyllum temulum* (Stengelschwellung), *Tephritis* sp. auf *Dorycnium herbaceum* (desgl.); *Eriophyes* sp. auf *Draba muralis* (gefaltete Blätter); *Eriophyide* auf *Epimedium alpinum* (desgl.); *Eriophyes* auf *Geranium lucidum* (desgl.); *Cecidomyide* auf *G. striatum* (desgl.); *Coccide* auf *Hippocrepis comosa* (Stengelschwellung); *Perrisia* auf *Hypericum perfoliatum; Aulax Hypochaeridis* auf *Hypochaeris aethnensis; Cecidomyide* und *Macrolabis corrugans* auf *Lamium flexuosum* (erstere hörnchenförmige Gallen, letztere behaarte Blattschöpfe); *Cecidomyide* auf *Lathyrus venetus* (Blattrandrollung); *Contarinia Linariae* auf *L. purpurea; Eriophyes* auf *Mentha silvestris (Erineum); Aphide* auf *Peucedanum cervaria* (krause Blattschöpfe); *Augasma aeratella* auf *Polygonum romanum* (hörnchenförmige Galle); *Neuroterus* sp. auf *Qu. cerris* und *Qu. Suber*; *Coleoptere* auf *Raphanus Raphanistrum* und *R. sativus* (Blattflecken, verdickte Stellen); *Pontania vesicatrix* auf *Salix arbuscula* und *S. Lapponum; Eriophyide* auf *Satureja calamintha* (Behaarung), auf *Serratula tinctoria (Erineum), Specularia speculum* (Blattschöpfe) und *Teucrium chamaedrys* (Behaarung); *Cecidomyide* auf *Vinca major* (Blattschöpfe).

Küster.

Bloomfield, E. N., *Hepaticae* of Norfolk. (Transactions of the Norfolk and Norwich Naturalists' Society. VII. 4. Norwich 1903. p. 552—557.)

A localised list of 48 hepatics recently gathered in Norfolk, a county which was well searched by the Rev. R. B. Francis and others prior to the publication of Hooker's British *Jungermanniae* in 1816. Most of the species discovered 100 years ago are still to be found in the same stations. A. Gepp.

Dixon, H. N., Supplementary list of Norfolk Mosses. (Transactions of the Norfolk and Norwich Naturalist's Society. VII. 4. Norwich 1903. p. 558—565.)

A localised list of 76 Mosses recently collected in Norfolk including 21 fresh records and raising the county flora to 190 species. The most interesting discovery is *Bryum mamillatum*, a Baltic species not previously found in the British Isles. A. Gepp.

Podpera, Josef, Víjsledky bryologického výzkumu Moravy za rok 1903—04. [= Ergebnisse der bryologischen Durchforschung von Mähren für das Jahr 1903/04.] (Jahrbuch des naturhistorischen Clubs in Prossnitz in Mähren für das Jahr 1904. Prossnitz 1904. 8°. 30 pp.) [In tschechischer Sprache.]

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile: 1. „Das Thal der Thaya zwischen Znaim und Frain", eine pflanzengeographische Studie. 2. Kritische, systematische Aufzählung der Arten, von denen 32 Arten und 1 Varietät für das Kronland neu sind.

Als neu werden beschrieben: *Grimmia anodon* Br. eur. nov. var *moravica* Podp. (Rasen bis 5 cm im Durchmesser, hoch gewölbt, innen bräunlich, oben bleichgrau, bis 1 cm. hoch, Blätter eiförmig-elliptisch, Blattspitze tief herab hyalin, Seta deutlich gekrümmt. Bei Nikolsburg in Südmähren) und *Mnium punctatum* L. nov. var. *globosulum* Podp. (zarte, runde Kapsel. Glatzer Schneeberg und an anderen Orten).

Bei vielen Arten finden sich Anmerkungen, die sich auf Systematik, die Verbreitung etc. beziehen. Matouschek (Reichenberg).

Roth, Georg, Die Europäischen Laubmoose. 8. Lieferung. II. Band. (Akrokarpische und Pleurokarpische Moose.) Bogen 17—24. p. 257—384. Mit Tafel XXI—XXX. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1904. Preis Mk. 4.—.

Die 8. Lieferung enthält die Familien 31—39: *Polytrichaceae* (Schluss), *Buxbaumiaceae, Fontinalaceae, Cryphaeaceae, Neckeraceae, Hookeriaceae, Fabroniaceae, Leskeaceae* und *Cylindrotheciaceae* (Beginn).

Als neu werden folgende Varietäten beschrieben: *Fontinalis antipyretica* L. var. *minor* Roth (bei Laubach in Hessen). *Fontinalis gracilis* Lindb. var. *Grebeana* Roth (im Reinhardswald), sie steht zur Normalform von *F. gracilis* in ähnlichem Verhältnisse wie die var. *laxa* zur Normalform von *F. antipyretica;* Cardot stellt die Pflanze in den Formenkreis von *F. dolosa. Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur. var. *arbuscula* Roth (bei Laubach in Hessen). *Pterogonium gracile* (Dill.) Sw. var. *aquaticum* Schlieph. in schedis (im Trusenthal des Thüringer Waldes).

Neubenennungen:

Pogonatum aloides (Hedw.) P. B. var. *Briosianum* (Farn.) Roth = *Pogonatum Briosianum* Farneti. *Pogonatum capillare* (Michx.) Brid. 1827 var. *dentatum* (Menz.) Roth = *Pogonatum dentatum* Menzies.

Polytrichum juniperinum Willd. 1787 var. *mamillatum* (Lindb.) Roth = *Polytrichum mamillatum* Lindbg. Matouschek (Reichenberg).

Roth, Georg, Die europäischen Laubmoose. 9. Lieferung. II. Band (akrokarpische und pleurokarpische Moose). Bogen 25—32. Mit Tafel XXXI—XL. Leipzig (Verlag von Wilhelm Engelmann) 1904. Mk. 4.—.

Schluss der Familie der *Cylindrotheciaceae* (mit den Gattungen *Platygyrium, Pylaisia, Entodon, Orthothecium, Isothecium),* die Familie der *Brachytheciaceae* (mit den Gattungen *Homalothecium, Camptothecium, Ptychoidium, Brachythecium, Scleropodium, Bryhmia, Rhytidium, Myurium, Eurhynchium, Rhynchostegium, Rhynchostegiella)* und die Familie der *Amblystegiaceae* (Beginn der Gattung *Amblystegium).*

Als neu werden beschrieben: *Platygyrium repens* var. *minus* Rth. (bei Laubach); *Isothecium myurum* forma *tenella* und f. *depressa* (bei Laubach); *Homalothecium sericeum* (L.) forma *terrestris* (bei Laubach); *Brachythecium Mildeanum* Schpr. forma *terrestris* (bei Laubach); *Brachythecium salelerosum* var. *homomallum* Rth. (bei Laubach); *Brachythecium plumosum* (Sw.) var. *tumidum* Rth. (bei Laubach); *Brachythecium Starkei* (Brid.) var. *degenerans* Rth. (im Vogelsberg); *Brach. curtum* (Lindb.) var *robustum* Rth. (bei Laubach) und var. *attenuatum* Rth. (bei Laubach); *Brachythecium rutabulum* (L.) var. *laxum* Rth. (bei Laubach) und var. *subauriculatum* Breidler in schedis (bei Graz); *Eurhynchium striatum* var. *pachycladum* Rth. (bei Laubach); *Eurhynchium Stockesii* (Turn.) Br. eur. var. *robustum* Rth. (bei Laubach) und var. *brachycladum* Rth. (bei Laubach); *Eurh. praelongum* (L.) forma *reptans* et forma *pratensis* (bei Laubach).

Neubenennungen: *Hypnum Novae Angliae* Sull. 1864 wird zu *Bryhmia* gezogen; *Hypnum deflexifolium* Solms-Laubach 1868 wird zu *Eurhynchium* gestellt, *Pseudoleskea bicolor* zu *Ptychodium. Pseudoleskea sciuroides* var. *denudata* Kindb. 1892 heisst *Ptychodium denudatum* (Kindb.) Rth. 1904. Matouschek (Reichenberg).

Schiffner, Viktor, Bryologische Fragmente. XV.—XVII. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. LIV. Wien 1904. No. 8. p. 292—294.)

XV. Ueber extraflorale Archegonien bei einem Lebermoose. Unterhalb des Perianthiums einer in Nordmähren gefundenen *Scapania curta* fand Verf. einige Blattpaare mit bauchig aufgetriebenem Oberlappen, ganz von Gestalt und Beschaffenheit der Perigonialblätter. Sie bergen Archegonien. Diese sind also extrafloral, sind nicht etwa auf die Subinvolucralblätter beschränkt, sondern finden sich auch tiefer unten am Sprosse (bis zum sechsten Blattpaare von der Spitze aus gezählt), kommen aber auch auf dem Stengel vor, gestützt von 1—2 winzigen Blättchen. Diese extrafloralen Archegonien haben den Werth von Trichomen. Nach Leitgeb hatten auch die Archegonien ursprünglich Stellungsverhältnisse, wie die Antheridien der *Acrogynaceen* jetzt noch aufweisen; bei den Archegonien aber machte sich eine Tendenz zur Wanderung nach der Sprossspitze geltend. Ob ein Atavismus vorliegt, ist zweifelhaft. Extraflorale Archegonien waren bei *Acrogynaceen* bisher unbekannt.

XVI. Zwei neue Standorte von *Astomum Levieri* Limpr.

XVII. Ueber Keimkörnerbildung an Perianthien. An *Scapania curta* (Mart.) Dum. aus Schweden, von John Pearson 1903 gesammelt, beobachtet. Ganz junge Perianthien, die sonst normal entwickelt sind, entwickeln an den Rändern und auch aus den Zellen auf der äusseren und inneren Fläche zahllose längliche Keimkörner von

bleicher Farbe. Die Entstehung wird beschrieben. Auch die Involucralblätter entwickeln reichlich Keimkörner und in den Winkeln derselben, an der Basis des Perianths, finden sich meist zwei kleine Innovationssprosse, deren Blattanlagen fast ganz in dichte Klümpchen von Keimkörnern umgebildet sind. Matouschek (Reichenberg).

Adlerz, E., Anteckningar till *Hieracium*-floran i Närke. (Botaniska Notiser. 1903. p. 145—192, 201—217. Mit 12 Tafeln.)

Vorliegende Beiträge zur *Hieracium*-Flora der südschwedischen Provinz Närke hat Verf. auf Grund mehrjähriger eingehender Studien zusammengestellt.

Folgende neue Formen werden beschrieben:

Piloselloidea.

*Pilosellina. H. *laxisquamum* Dahlst. β *minutistolonum* n. var., *H. *glaucopsarum* n. subsp. (etwas ähnlich dem *H. adpressifloccum* Dahlst.), *H. *pulchriforme* n. subsp. (verwandt mit *H. pulchrum* Dahlst.), *H. dodrantale* Norrl. β *robustipilosum* n. var., *H. *tephrinocephalum* n. subsp. (erinnert an *H. auriculaeforme*), *H. *furciferum* Dahlst. β *simplex* n. var., *H. *semiradians* Norrl. β *pilosius* n. var., *H. *poliochlorum* Dahlst. β *odontophorum* n. var., *H. *spathuliferum* n. subsp., *H. *multiscapum* n. subsp. mit β *luxurians*, *H. *atroepilosum* n. subsp. (verwandt mit *H. atrovillosulum* Dahlst.), *H. subtiliceps* Dahlst. β *robustius* n. var., *H. *linguatifolium* n. subsp. (verwandt mit *H. *subtiliceps* Dahlst. und *H. *suivalense* Norrl.).

*Praealtina. H. *brachychaetum* n. subsp. (am nächsten verwandt mit *H. septentrionale* Norrl.).

Archieracia.

*Rigida. H. *multidens* n. subsp. (am nächsten *H. acrifolium* Dahlst.), *H. *induticeps* n. subsp., *H. *heterodontum* n. subsp., *H. *nericiense* n. subsp. (verwandt mit *H. medelpadicum* Dahlst.).

Aus der vom Verf. mitgetheilten vergleichenden Uebersicht der Verbreitung der *Hieracien* in Närke und den angrenzenden Provinzen, sowie in entfernteren Gegenden geht, wie Verf. bemerkt, hervor, dass Närke zahlreiche Formen gemeinsam mit den Nachbarprovinzen und nur wenige eigene Formen — etwa 12 Unterarten und einige Varietäten — besitzt. Die centrale Lage und der lebhafte Verkehr der Provinz dürften wesentlich dazu beitragen, dass viele sonst nördliche, wieder andere südliche und einige östliche und westliche Formen hier vorkommen.

Ausser den neuen Formen werden einige weniger bekannte ausführlich beschrieben; sowohl zu diesen als zu den meisten neuen Formen werden Abbildungen (von Blättern und Sprossen) mitgetheilt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Anonym. Der „Fürst Johann Liechtenstein-Urwald“ im Altvatergebirge. (Oesterreichische Forst- u. Jagdzeitung. Jahrg. XXII. Wien 1904. No. 32. p. 271—274. Mit 2 Plänen und 6 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen.)

Ausser den bekannten Urwäldern auf den Besitzungen des Fürsten Adolf Schwarzenberg und des Grafen Karl Buquoy in Gratzen (Südböhmen) wird vom reg. Fürsten Johann von und zu Liechtenstein in den Revieren Goldenstein und Ullersdorf (Forstamtsbezirk Hannsdorf im nördl. Mähren) eine gegen $1^{3}/_{4}$ qkm. grosse Fläche, die schon theilweise verwildert ist, als Urwald belassen. Er liegt am nordwestlichen Abhange eines Querrückens, der

vom sogen. Altvater-Hauptrücken in südwestlicher Richtung abzweigt. Beschrieben wird die Vegetation, das Altersklassenverhältniss des Waldes, die Bestandesgefahren. Matouschek (Reichenberg).

Gagnepain, F., *Zingibéracées* nouvelles de l'herbier du Museum [7e, 8e, 9e et 10e Notes]. (Bull. de la Soc. Bot. de France. 1903. T. L. p. 160—165, 189—204, 257—263 et 356—372.)

Pour l'analyse de la 11e Note, voir Bot. C. B. XCV. p. 377.

Dans la 7e Note sont décrites quatre espèces nouvelles: *Globa villosula* Gagnep., *Curcuma gracillima* Gagnep., *Kaempferia fissa* Gagnep. et *Amomum truncatum* Gagnep.

La 8e Note est consacrée à l'histoire et à une longue étude synonymique de deux espèces souvent méconnues, bien distinguées par les uns ou à tort réunies par les autres: *Renealmia racemosa* A. Rich. et *R. Antillarum* Gagnep. = *Alpinia Antillarum* Roem. et Schult.; cette dernière espèce a plus d'affinités avec *R. amoena* A. Rich. = *R. pauciflora* Griseb. et *R. ventricosa* Griseb.

Dans la 9e Note sont décrites cinq espèces nouvelles: *Glcbba macroclada* Gagnep., *Kaempferia fallax* Gagnep., *Amomum stipulatum* Gagnep., *Costus lacerus* Gagnep. et *C. radicans* Gagnep.

Une discussion très documentée dans laquelle l'auteur essaie de démêler la question de l'*Amomum Granum-Paradisi* fait l'objet de la 10e Note. L'*A. Granum-Paradisi* était uue espèce totalement inconnue des auteurs prélinnéens, de Linné, de Roemer et Schultes, de Sprengel, etc., mais chacun a essayé à sa façon de la faire revivre. Un seul des nombreux *A. Granum-Paradisi* cités par l'auteur, celui de Hooker, répond à une plante parfaitement connue, aussi le nom d'*A. Granum-Paradisi* Hook. ne peut être conservé qu'à la condition de lui réserver un sens spécial et de ne pas le confondre avec *A. Granum-Paradisi* L. et auct. mult. Ses synonymes sont l'*A. exscapum* Sims, un peu différent, et surtout l'*A. grandiflorum* Smith. L'*A. Granum-Paradisi* Hook. a été à tort confondu dans l'herbier de Kew avec l'*A. Masuianum* Wild. et Dur.; il a surtout des affinités avec *A. stipulatum* Gagnep. Les Graines de Paradis sont fournies par les *A. Melegueta* Rosc. et *Granum-Paradisi* Hook., mais sans doute d'autres Amomes africains comme *A. Sceptrum* en produisent également, qu'il est à peu près impossible de déterminer, si les fruits ne sont accompagnés de scape ou de feuilles. J. Offner.

Gilg, E., *Strophanthus* in Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und Gattungen. (Leipzig [A. Engler] 1903. Fol. 48 pp. Mit 4 Fig. und 10 Taf. Pr. 16 Mk.)

Die Gattung *Strophanthus*, zu den *Apocynaceen* gehörig, ist besonders im tropischen Afrika, zum Theil auch im indisch-malayischen Gebiet verbreitet, woselbst sie als kletternde, seltener aufrechte Sträucher oder Halbsträucher vorkommt. Besonderes Interesse erregten einige Vertreter dieser Gattung in der Pharmakologie durch das Auffinden eines Stoffes, Strophanthin, das einen Ersatz für das wenig zuverlässige Digitalin zu geben versprach.

Schon zweimal ist die Gattung *Strophanthus* monographisch bearbeitet worden. Die erste kurz gehaltene Monographie rührt her von F. Pax 1892 mit 25 Arten, die zweite von Franchet 1893 mit 35 Arten, welche letztere schon ein recht anschauliches Bild von der Entwickelung der Gattung giebt.

Hat nun auch inzwischen das Material zugenommen, so glaubt doch Verf., dass, nachdem Stapf das afrikanische Material aus den umfangreichen, bis dahin unbearbeiteten Pflanzenschätzen der grossen englischen

Herbarien zusammenstellte, sich die Artenzahl im Laufe der Zeit nur noch unbedeutend erhöhen wird.

Nach einer Einleitung und kurzen Bemerkung über die morphologischen Verhältnisse, lässt Verf. die Beschreibung von den 43 jetzt bekannten Arten folgen.

Section I. *Roupellina* Baill. (2 Arten Madagascars).

1. *Str. Boivini* Baill. 2. *Str. Grevei* Baill.

Section II. *Eustrophanthus* Pax.

Subsection 1. *Strophanthellus* Gilg. (10 Arten des indisch-malayischen Gebietes).

3. *Str. singaporianus* Gilg. 4. *Str. Wightianus* Wall. 5. *Str. Jackianus* Wall. 6. *Str. Pierrei* Heim. 7. *Str. caudatus* Kurz. 8. *Str. longicaudatus* Wight. 9. *Str. divaricatus* Hook et Arn. 10. *Str. Wallichii* A. DC. 11. *Str. Cumingii* A. DC. 12. *Str. puberulus* Pax.

Subsection 2. *Roupellia* Gilg. (3 westafrikanische Arten).

13. *Str. gratus* Franch. 14. *Str. Thollonii* Franch. 15. *Str. gardeniflorus* Gilg.

Subsection 3. *Strophanthemum* Gilg. (28 tropisch-afrikanische Arten).

16. *Str. Welwitschii* K. Sch. 17. *Str. Courmontii* Sacl. 18. *Str. gracilis* K. Sch. et Pax. 19. *Str. Preussii* Engl. et Pax. 20. *Str. Barteri* Franch. 21. *Str. Dewevrei* De Wild. 22. *Str. Wildemanianus* Gilg. 23. *Str. Arnoldianus* De Wild et Th. Dur. 24. *Str. mirabilis* Gilg. 25. *Str. erythroleucus* Gilg. 26. *Str. parviflorus* Franch. 27. *Str. grandiflorus* Gilg. 28. *Str. sarmentosus* P. DC. 29. *Str. intermedius* Pax. 30. *Str. Demeusei* Dev. 31. *Str. congoënsis* Franch. 32. *Str. amboënsis* Engl. 33. *Str. Petersianus* Klotzsch. 34. *Str. speciosus* Reb. 35. *Str. Ledienii* Stein. 36. *Str. hispidus* P. DC. 37. *Str. Kombe* Oliv. 38. *Str. Bullenianus* Mast. 39. *Str. Schlechteri* K. Sch. et Gilg. 40. *Str. holosericeus* K. Sch. et Gilg. 41. *Str. Nicholsonii* Holmes. 42. *Str. Eminii* Aschers et Pax. 43. *Str. Schuchardtii* Pax.

Hierauf macht Verf. Angaben über den Antheil der *Strophanthus*-Arten an der Zusammensetzung der Vegetations-Formationen in Afrika. Der grösste Theil der Arten sind typische Lianen des Urwaldes, dazu gehören wohl auch sämmtliche Arten des indisch-malayischen Gebietes. Ein Theil dieser Arten ist jedoch nicht streng an den Urwald gebunden, sondern geht in mehr strauchartiger Form in das Steppengebiet über. Nur eine Anzahl von *Strophanthus*-Arten sind echte Sträucher, oder wie die Madagascars kleine Bäume, und Bewohner der Steppen. Während nun die hoch in die Bäume emporklimmenden Lianen niemals einen sehr in's Auge springenden Bestandtheil der Flora ausmachen, weil sie durch die gewaltige und mannigfaltige Vegetation des Urwaldes zu sehr in den Hintergrund gedrängt werden, gehören die Steppentypen oft zu den häufigst auftretenden Gewächsen. So ist *Strophanthus Eminii* ein sehr charakteristischer, hoher Strauch des Steppenbusches von Deutsch-Ostafrika.

In 9 wohlgelungenen Tafeln werden uns ein grosser Theil der beschriebenen *Strophanthus*-Arten vorgeführt, denen als 10. Tafel die Samen von 18 Arten in Farbendruck folgen. E. Ule.

Heimerl, Anton, I. Beitrag zur Flora des Eisackthales. (Verhandlungen der K. K. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. LIV. 1904. p. 448 ff.)

Verf. hat mehrere Jahre hindurch den Sommer in der Umgebung von Vahrn und Brixen in Tirol zugebracht und dabei der dortigen Flora seine Aufmerksamkeit zugewendet. Charakteristisch für das Gebiet ist einerseits die Armuth an Ruderalpflanzen, andererseits das weit nach

Norden reichende Eindringen südlicher Elemente, endlich das tiefe Herabsteigen der alpinen Gewächse. Verf. bringt nun eine sehr reichhaltige Aufzählung der im Gebiete beobachteten Pflanzen; ein besonderes Augenmerk ist auf die sonst so vernachlässigte Ruderalflora gerichtet. Sehr vortheilhaft zeichnet sich die Arbeit durch die eingehende Berücksichtigung der neueren Litteratur aus. Als bemerkenswerthe Funde mögen folgende Arten angeführt sein: *Clathrus cancellatus, Phallus impudicus, Asplenium Adiantum nigrum, A. Germanicum, Botrychium matricariae, Lasiagrostis calamagrostis, Diplachne serotina, Poa Chaixii, Festuca rupicaprina, Celtis australis, Dianthus Armeria, Papaver Argemone, Lepidium ruderale, Rubus tomentosus, Potentilla rupestris, Rosa agrestis, Ruta graveolens, Rhamnus pumila, Hibiscus trionum, Pastinaca opaca, Laserpitium panax, Cornus mas, Verbascum thapsiforme* × *austriacum, V. lychnites* × *austriacum, Euphrasia montana, Alectorolophus stenophyllus, Galium spurium, G. rubrum, Campanula spicata, Galinsoga parviflora, Achillea tomentosa, Senecio erraticus, Crepis grandiflora.* Hayek (Wien).

Jablonski, M., Studienreise durch einige Moore der Provinz Schlesien. (Mittheilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche. XXI. 1903. p. 263—268, 278—281.)

Verf. besuchte auf seiner Studienreise nach Schlesien folgende Moore: 1. die Wiesenmeliorationen der Herrschaft Mallmitz; 2. die Moore der Herrschaft Pless; 3. die Seefelder der Oberförsterei Reinerz; 4. einige Moore im Riesengebirge; 5. die Moore der Oberförsterei Kohlfurt. Die Mittheilungen des Verf. beziehen sich zwar in erster Linie auf die wirthschaftlichen Verhältnisse, die Moorcultur, die Wiesenmeliorationen u. s. w., doch finden sich auch eine Reihe von Angaben über die der natürlichen Moorflora angehörigen hauptsächlichsten und charakteristischen Gewächse der verschiedenen Moore. Wangerin.

Léveillé, H., Plantae Bodinerianae, *Saxifragacées.* (Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. bot. 1903. p. 114—115.)

L'auteur décrit trois espèces nouvelles du Kouy-Tcheou: *Hydrangea Maximowiczii, H. Kamienskii, H. Arbostiana*, découvertes par L. Martin et E. Bodinier. J. Offner.

Meister, U., Die Stadtwaldungen von Zürich. (Mit 22 Lichtdrucktafeln und 12 Textbildern ed. II. 1903. 240 pp.)

Angaben über Lage und Grösse, topographische, geologische Verhältnisse; physikalisch-chemische Bodenbeschaffenheit, Eigenthumsverhältnisse. Geschichte und Bewirthschaftung der Waldungen der Stadt Zürich. Diese liegen zum kleineren Theil innerhalb der Stadtgrenze, am Zürichberg, Adlisberg, Boozentopf, Utliberg; die grössten Bestände gehören dem Sihlthal an, in erster Linie wäre der herrliche Sihlwald, einer der schönsten Hochwälder der Schweiz, aus 70% Laubwald und 30% Nadelwald bestehend, zu nennen. Zwei kleinere Capitel sind auch der Flora (p. 24—33) und der forstlichen Culturpflanzen (p. 33—50) gewidmet. Herr Dr. E. Schoch und Herr Thellung cand. phil. geben in dem ersten Abschnitt einen kurzen orientirenden Abriss der pflanzengeographischen Verhältnisse der Florenelemente und eine Aufzählung der wichtigsten Pflanzen des Gebietes unter Benutzung des für das Sihlthal so wichtigen Sihlwald-Herbariums von Rd. Forster a. Lehrer in Rüschliton. M. Rikli.

Ostenfeld, C. H., Ueber einen *Alectorolophus* der Getreidefelder *(A. Apterus* Fries, pro var.) und seine geographische Verbreitung. (Oesterr. bot. Zeitschr. LIV. p. 198 ff.)

In Schweden ist *Alectorolophus maior* ziemlich verbreitet, auf Aeckern wird derselbe durch den nahe verwandten *A. apterus* vertreten. *Alectorolophus maior* wächst mit Vorliebe auf feuchten Wiesen, wo er im Juni blüht. Bei ihm sind die Aeste kurz, so dass der Entwickelungsgrad des Hauptsprosses und der seitlichen ein sehr verschiedener ist, nur das oberste Sprosspaar, welches gewöhnlich das bestentwickelte ist, erreicht den Gipfel des Hauptsprosses. Sein Samen ist deutlich geflügelt. *Alectorolophus apterus* bewohnt trockene Kornfelder und blüht erst von Juni bis August. Bei ihm ist die Entwickelung der Seitensprosse von der der Hauptsprosse nur wenig verschieden, wodurch die Pflanze ein pyramidales, buschiges Aussehen erhält. Seine Samen sind dicker und breiter als bei *A. maior*, der in Jugend vorhandene Flügel derselben schwindet bei der Reife ganz, hingegen ist die Samenschale weiss gesprengt, so dass das Endosperm frei zu Tage tritt. Zwischen beiden Arten scheint ein ähnliches Verhältniss vorzuliegen, wie zwischen *Alectorolophus medius* und *A. buccalis,* von welch letzterem Sterneck in seiner Monographie ausdrücklich hervorhebt, dass er auf Aeckern wächst, während *A. medius* ein Wiesenbewohner ist. Sterneck erklärt sich die Entstehung des *A. buccalis* durch Selection in der Art, dass bei der Reinigung der Getreidesamen die geflügelten Samen weggeblasen wurden und so nur die ungeflügelten wieder ausgesät werden. Freilich muss erwähnt werden, dass in Bayern z. B. *A. buccalis* ganz fehlt und dort auch auf Aeckern *A. medius* wächst. Ueber *A. apterus* spricht sich Sterneck in seiner Monographie nicht weiter aus, in einer späteren Publikation jedoch constatirt er ebenfalls dessen ausschliessliches Vorkommen auf Aeckern.

Wegen der späten Blüthezeit könnte man geneigt sein, den *A. apterus* für die Herbstform des *maior* zu halten, doch spricht sein Verzweigungstypus dagegen. auch ist die Herbstform des *A. maior,* nämlich *A. montanus,* schon bekannt. Viel eher könnte man *A. apterus* in die Reihe der saisondimorph nicht gegliederten Formen stellen, die morphologisch zwischen den Sommer- und Herbstformen die Mitte halten, was auch bei *A. apterus* zutrifft; doch sind diese Formen alle Bewohner der höheren Regionen, was bei *A. apterus* wieder nicht stimmt. Die späte Blüthezeit desselben liesse sich vielleicht dadurch erklären, dass die anfangs dicht stehenden Getreidepflanzen der jungen *Alectorolophus*-Pflanze das Licht nehmen, und diese erst nach dem Verdorren der Blätter des Kornes zur ordentlichen Entwickelung kommen. Jedenfalls sind die entwickelungsgeschichtlichen Beziehungen zwischen *A. apterus* und *maior* noch nicht völlig klar gestellt.

A. apterus findet sich keineswegs im ganzen Verbreitungsgebiete des *A. maior,* sondern ist auf Nordwesteuropa (Schottland, England, Norddeutschland, Sachsen, Jütland, Südwestliches Norwegen, Schweden, Finland) beschränkt und wächst ausschliesslich auf Getreidefeldern. Hayek (Wien).

Suringar, W. F. R., Illustrations du genre *Melocactus*, continuées. 2. Livr. 1903. Librairie E. J. Brill, Leide. 4⁰. Avec 8 planches dont une colorée.

Von dieser Arbeit, deren Fortsetzung um einige Jahre verzögert wurde, ist jetzt die zweite Lieferung erschienen. Sie enthält die Beschreibungen von *Melocactus cornutus* Sur., *M. pusillus* Sur., *M. salmianus* S. D., *M. communiformis* Sur., *M. rotula* Sur., *M. Lehmannii* Miq., *M. macracanthus* S. D., nebst photographischen Reproductionen von *M. salmianus*, *communiformis*, *rotula*, *Lehmannii* und *Linkii* Sur., so-

mit eine farbige Tafel mit Einzelabbildungen. Die Fortsetzung vom jetzigen Verf. fängt mit *M. rotula* an. J. V. Suringar.

Vaniot, Eug., Plantae Bodinerianae, *Composées* (suite). (Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. bot. 1903. p. 19—34, 116—126, 241—246, 317—320, 489—503.)

Espèces et genres nouveaux: *Senecio (Eusenecio) Ganpinensis* Vaniot, *Saussurea lanuginosa* V., *Saussurea crispa* V., *Serratula Martini* V., *Blumea Hongkongensis* V., *B. Bodinieri* V., *B. globata* V., *B. Duclouxii* V., *B. Martiniana* V., *Picris divaricata* V., *Leveillea* gen. nov., *L. Martini* V., *Martinia* gen. nov., *M. polymorpha* V., *Pertya Bodinieri* V., *Ainsliaea spicata* V., *A. sparsiflora* V., *A. ovalifolia* V., *Cnicus* (*Cephalanoplos*) *Cerberus* V., *C.* (*Onotrophe*) *Bodinieri* V., *C.* (*Onotrophe*) *monocephalus* V., *Vernonia spelaeicola* V., *V. ampla* V., *V. Martini* V., *V. subarborea* V., *V. Seguini* V., *Dicrocephala Leveillei* V., *D. Bodinieri* V., *D. minutifolia* V., *Lactuca* (*Chorisma*) *crepidioides* V., *L.* (*Sororia*) *diversifolia* V., *L.* (*Scariola*) *rubrolutea* V., *L.* (*Mycelis ?*) *lignea* V., *L.* (*Ixeris*) *erythrocarpa* V., *L.* (*Mycelis*) *pseudosenecio* V., *Gynura pinnatifida* V., *Pulicaria Kouyangensis* V., *Aster flabellum* V., *A. tricapitatus* V., *A. nigrescens* V., *A. laticorymbus* V., *A. breviscapus* V., *A. millefolius* V., *A. macilentus* V., *A. candelabrum* V., *A. curvatus* V., *Artemisia lancea* V., *Gnaphalium* (*Anaphalis*) *sericeo-albidum* V., *Hieracium Sinense* V.

J. Offner.

Van Tieghem, Ph., Structure de l'ovule des *Dichapétalacées* et place de cette famille dans la classification. (Journ. de Bot. XVII. Août 1903. p. 229—233.)

Les *Dichapétalacées* ou, comme on les a appelées autrefois, les *Chailletacées* sont généralement considérées comme très voisines des *Euphorbiacées*. M. Van Tieghem a repris leur étude, principalement au point de vue de la structure de l'ovule, pour vérifier le bien fondé de ce rapprochement.

L'ovule y est constamment pourvu d'un nucelle étroit et de deux téguments; il est hyponaste. Ceci constitue une différence importante avec les *Euphorbiacées*.

Comme, d'autre part, la corolle n'est dialypétale que dans le seul genre *Dichapetalum*, tandis qu'elle est gamopétale dans les 4 autres, il y a lieu d'hésiter sur la place de la famille dans la classification.

Si on considère les *Dichapétalacées* comme normalement dialypétales, on les rangera parmi les *Célastrales*, qui sont des „Transpariétées bitegminées dialypétales isostémones“.

Que si, au contraire, on les tient comme normalement gamopétales, telles qu'elles sont dans 4 genres sur 5, considérant le dialypétalie du *Dichapetalum* comme un fait exceptionnel, il faut les ranger parmi les Primulales qui sont des „Transpariétées bitegminées gamopétales isostémones“.

C'est là affaire de point de vue. Mais il est remarquable que l'une ou l'autre de ces manières de voir excluent pareillement tout rapprochement soit avec les *Euphorbiacées*, soit tout aussi bien avec les *Thyméléacées*, les *Rhamnacées*, les *Rosacées* ou les *Ulmacées*, familles assez éloignées les unes des autres pourtant, desquelles on avait successivement proposé de les rapprocher.

L. Vidal (Grenoble).

VAN TIEGHEM, PH., Sur le genre *Strasburgeria*. (Journ. de Bot. XVII. Juin 1903. p. 198—204.)

Le *Strasburgeria calliantha* Baillon est un arbre de la Nouvelle-Calédonie. On l'a un peu au hasard, incorporé à des familles assez diverses: *Sapotacées, Théacées, Erythroxylacées* et *Ochnacées.*

On ne savait du reste rien du tout de la structure de la tige et de la feuille, rien de l'ovule et peu de chose du pistil et du fruit. Ce sont ces lacunes que M. van Tieghem a comblées dans le présent travail.

L'ovule possède un gros nucelle et deux téguments. Ceci exclut le rapprochement d'avec les *Sapotacées* qui n'ont qu'un tégument, et aussi d'avec les *Théacées, Erythroxylacées* et *Ochnacées* qui en ont bien deux, mais dont le nucelle est petit.

Ces caractères tirés de l'ovule doivent faire ranger le *Strasburgeria* parmi les „Perpariétées bitegminées" et dans ce groupe elles doivent prendre place dans l'alliance des Géraniales qui sont dialypétales diplostémones et supérovariées.

Toutefois parmi les Géraniales le genre *Strasburgeria* est si isolé qu'il devient nécessaire de le considérer comme le type d'une famille nouvelle: les *Strasburgériacées.*

Parmi les traits caractéristiques de la nouvelle famille signalons encore les suivants: le calice est hétéromère, formé de 8 sépales ou plus; le pistil est pentamère, il est entouré par un disque; l'ovule est réfléchi et hyponaste; le fruit est un gros achaine ovoïde mesurant 4 à 5 centimètres de diamètre (et non point une baie comme l'avait dit Baillon), il est creusé de 5 loges dont 1 seule est fertile; l'embryon est accombant au raphé; l'albumen est aleurique et oléagineux, sans trace d'amidon; la tige et la feuille renferment des cellules à mucilage.

Toutes ces particularités, dont beaucoup sont signalées pour la première fois, justifient la création d'une famille monotype pour la remarquable espèce dédiée à l'éminent professeur de l'Université de Bonn.

L. Vidal (Grenoble).

VAN TIEGHEM, PH., Sur les *Ancistrocladacées*. (Journ. de Bot. XVII. Mai 1903. p. 151—168.)

Etablie en 1849 par Planchon pour le seul genre *Ancistrocladus*, la petite famille des *Ancistrocladacées* est généralement considérée comme très voisine des *Diptérocarpées*, auxquelles certains la réunissent purement et simplement.

Après une monographie anatomique et morphologique détaillée, M. van Tieghem s'applique à démontrer plus complètement qu'il ne l'avait fait en 1884 que ce rapprochement est injustifié.

L'ovule a un nucelle persistant, bitégumenté. Ceci place la famille parmi les „Perpariétées bitegminées". Le périanthe est double, dialypétale; l'androcée est diplostémone; le pistil est concrescent avec les verticilles internes; il est trimère et à carpelles ouverts. Ceci les rangerait dans le groupe des Saxifragales et en particulier près des *Combrétacées* (conformément à ce qu'avait vu Endlicher dès 1840).

Toutefois elles diffèrent beaucoup des *Combrétacées:* par l'unité de l'ovule, par la présence d'un albumen, par leur mode de végétation: rameaux (?) crochus qui leur servent à grimper aux arbres, par leurs cryptes à poils écailleux sécréteurs et enfin par des fascicules cribrovasculaires inverses péricycliques.

Dans son Mémoire de 1884, M. van Tieghem avait cru découvrir chez ces plantes des canaux sécréteurs analogues à ceux des Pittosporées. Il n'y avait là qu'une erreur d'observation qu'il corrige dans le présent travail.

En résumé, les *Ancistrocladacées* s'avèrent comme une famille non seulement très autonome, mais encore très isolée.

Au point de vue systématique M. van Tieghem propose de démembrer le genre unique *Ancistrocladus* et d'en répartir en 3 genres les 11 espèces connues.

L. Vidal (Grenoble).

VAN TIEGHEM, PH., Sur les *Batidacées*. (Journ. de Bot. XVII. Déc. 1903. p. 363—376.)

Le *Batis maritima*, des terrains salés de l'Amérique tropicale, forme, comme on sait, à lui seul la famille des *Batidacées*.

Les affinités de cette plante étaient très controversées: c'est ainsi qu'on l'a rapprochée tour à tour des *Chénopodiacées*, des *Urticacées*, des *Empétracées* et même des *Verbénacées*. Et cela surtout parce qu'elle était mal connue.

La structure de la tige est normale, ce qui, avec d'autres différences, notamment l'embryon droit, aleurique et gras, sans albumen, interdit tout rapprochement avec les *Chénopodiacées* et les familles voisines.

Les fleurs sont unisexuées avec dioecie. Elles sont nues, les mâles comme les femelles, malgré les apparences contraires. Les fleurs mâles sont en effet enveloppées par une spathe close qu'on avait prise à tort pour un calice gomosépale. Le pistil est dimère, à carpelles biovulés subdivisés chacun par une fausse cloison de manière à former 4 logettes, comme chez les *Labiées* et *Verbénacées*. L'auteur montre que ce rapprochement très superficiel ne soutient pas l'examen. L'ovule d'ailleurs est tout différent de celui des Gamopétales: il a un nucelle volumineux et deux téguments; de plus il est hyponaste et non épinaste comme celui des *Labiées* et des *Empétracées*. La vraie conformation de l'ovule avait été parfaitement reconnue par Clarke dès 1856, mais des assertions erronées de Decaisne et d'Alph. de Candolle avaient depuis amené une regrettable confusion.

En résumé, les *Batidacées* doivent être rangées parmi les Apétales. Assez éloignées des *Chénopodiacées*, elles seraient à placer dans les Pipérales, où l'on peut les intercaler entre les *Salicacées* et les *Liquidambaracées*. Elles font partie du grand groupe des „Perpariétées bitegminées" de M. van Tieghem. L. Vidal (Grenoble).

VAN TIEGHEM, PH., Sur les *Ochnacées*. (Ann. sc. nat. 8e Série. XVI. 1902. p. 161—416.)

VAN TIEGHEM, PH., Nouvelles observations sur les *Ochnacées*. (Ann. sc. nat. 8e Série. XVIII. 1903. p. 1—60.)

VAN TIEGHEM, PH., Proboscelle, genre nouveau d'*Ochnacées*. (Journ. de Bot. XVII. Janv. 1903. p. 1—6.)

VAN TIEGHEM, PH., Biramelle et Pléopétale, deux genres nouveaux d'*Ochnacées*. (Journ. de Bot. XVII. Mars 1903. p. 96—101.)

VAN TIEGHEM, PH., Quelques espèces nouvelles d'*Ochnacées* [en 3 parties]. (Bullet. Mus. Hist. nat. IX. 1903. p. 30—35, 73—89, 156—165.)

La famille exotique des *Ochnacées* fut établie en 1811 par De Candolle pour les 3 genres: *Ochna, Ouratea* et *Elvasia*. Simple et homogène au début, elle fut rendue par les adjonctions successives des genres *Lophira, Euthemis, Luxembourgia*, etc., etc., très complexe et très hétérogène. Elle était devenue ainsi une de ces familles dites par enchaînement dont certains ont tant abusé, „qui sont la négation même de l'idée de famille naturelle et que les progrès de la science conduiront certainement à démembrer". Et M. Van Tieghem l'a en effet démembrée.

Tout d'abord il l'a beaucoup restreinte en la ramenant à ses limites anciennes. Ensuite, et par une sorte de compensation il l'a beaucoup étendue en y distinguant un grand nombre de genres qui avaient jusqu'ici échappé à l'attention, ce qui a exigé des groupements nouveaux.

Dans le Mémoire de 1902, l'auteur ayant ainsi remanié cette famille la divisait en 2 sous-familles *(Ochnoïdées* et *Elvasioïdées)*, 4 tribus, 53 genres et 473 espèces dont 260 nouvelles.

L'élucidation de quelques formes critiques et aussi l'apparition des *Ochnaceae africanae* de M. Gilg (in Bot. Jahrb. f. Syst., XXXIII, mars 1903) ont nécessité de nouvelles additions. Dans les trois Notes ci dessus mentionnées, qui sont réunies dans le Mémoire „Nouvelles observations, Annales 1903", M. Van Tieghem a créé 4 nouveaux genres (appartenant aux *Ochnoïdées),* et la famille se trouve désormais portée à 57 genres avec 559 espèces.

En outre de la partie purement Systématique, les travaux que nous analysons renferment une étude anatomique complète de toutes les espèces et il en a été tenu un grand compte dans la classification.

L'anatomie des *Ochnacées* est d'ailleurs riche en particularités curieuses et d'un intérêt général.

La tige est caractérisée par l'assise que l'auteur a appelée „cristarque". Cette assise est formée de cellules cristallifères, à paroi épaissie en dedans et sur les côtés, tandis que la face externe demeure mince et cellulosique; elle est comme „une cuirasse toute incrustée de petites pierreries rondes enchassées dans autant d'alvéoles", interrompue par places pour permettre les échanges gazeux. La deuxième assise corticale en est le siège constant, mais il y a quelquefois en outre un cristarque endodermique. Le péricycle est scléreux en face des faisceaux. Le liber est dépourvu de fibres. Le périderme est épidermique ou sous-épidermique. La feuille emprunte à la tige 3 méristèles dont les 2 latérales ont en dessus du noeud un trajet ascendant dans l'écorce. Dans le pétiole les 3 méristèles se réunissent en une courbe fermée, enserrant parfois un arc vasculaire. Le cristarque cortical existe dans les pétioles. Dans le limbe, remarquons des fibres sous-épidermiques et un cristarque endodermique en dessus et en dessous des nervures.

L'inflorescence est une grappe. Les fleurs sont bisexuées, pentamères, ordinairement actinomorphes. Le calice a une préfloraison quinconciale qui est très particulière. Souvent en effet les bords sépalaires en contact sont dédoublés en deux lames: une lame interne mince membraneuse renfermant seule les méristèles et une lame externe scléreuse qui est une émergence dorsale de la première. Ces deux lames s'engrènent avec leurs congénères, d'où une occlusion parfaite du bouton. La corolle dialypétale a une préfloraison tordue. Chez certaines espèces le bord du limbe de chaque pétale s'avance vers l'intérieur de la fleur, s'insinue entre deux étamines et va s'enrouler autour du style. Le bouton est ainsi divisé en 5 compartiments par des cloisons radiales.

L'androcée est diplo- ou méristémone. Les carpelles sont uniovulés. L'ovule est dressé, réfléchi, épinaste. Il possède deux téguments qui souvent sont concrescents de manière à simuler un tégument unique. Le nucelle est petit et est complètement résorbé avant la fécondation. Le fruit est formé par des drupes libres ou par un achaine. Le tégument séminal très mince se réduit parfois à des bandelettes renfermant les méristèles. L'embryon est tantôt oléagineux, tantôt oléo-amylacé. L'albumen est complètement résorbé.

Voici le tableau de la classification.

I. Sous-famille des *Ochnoïdées*. Pistil dialycarpelle.
  1. Tribu des *Ouratées*, androcée diplostémone; 2 sous-tribus: *Orthospermées* (22 genres), *Campylospermées* (12 genres).
  2. Tribu des *Ochnées*, androcée méristémone; 3 sous-tribus: *Rectiséminées* (10 g.), *Curviséminées* (4 g.), *Plicoseminées* (5 g.).

II. Sous-famille des *Elvasioïdées*. Pistil gamocarpelle.
  1. Tribu des *Elvasiées,* androcée diplostémone (3 g.).
  2. Tribu des *Hostmanniées,* androcée méristémone (1 g.).

La place des *Ochnacées* dans la classification demeure encore incertaine. Leur ovule à nucelle réduit et bitegminé les fait ranger par M. Van Tieghem dans ses „Transpariétés bitegminées" et dans ce groupe il hésite à les rapprocher des Clusiales qui sont des méristémones ou bien des Oxalidales qui sont des diplostémones.

Disons en terminant que ces importants Mémoires que nous avons été obligés de grouper en une seule analyse ont pris à M. Van Tieghem plus d'une année et l'ont conduit à exécuter avec l'aide de M. Bonnard, son préparateur, plus de 2000 préparations microscopiques, toutes déposées dans les Collections anatomiques du Muséum. Cette belle série de préparations ajoutée aux nombreux matériaux accumulés au Muséum y forment une collection fondamentale pour quiconque voudra désormais étudier la famille des *Ochnacées*.

Louis Vidal (Grenoble).

Wiesbaur, J., Zur Veilchenflora der Nikolsdorfer-Polauer Berge. (Oesterr. botan. Zeitschr. LIV. 1904. p. 256.)

Verf. beobachtete in der Umgebung von Nikolsburg (im südlichen Mähren) folgende Arten und Bastarde der Gattung *Viola*: *V. ambigua* W. K., *V. hirtaeformis* Wiesb. *(ambigua* × *hirta)*, *V. austriaca* A. et J. Kern., *V. Haynaldi* Wiesb. (*ambigua* × *austriaca)*, *V. vindobonensis* Wiesb. *(austriaca* × *odorata)*, *V. Kerneri* Wiesb. *(austriaca* × *hirta)*, *V. permixta* Jord. *(odorata* × *hirta)*, *V. Medlingensis* Wiesb. *(ambigua* × *odorata)*, *V. silvestris* Lam., *V. Riviniana* Bess., *V. mirabilis* L., *V. arenaria* D. C. und *V. dubia* Wiesb. *(silvestris* × *Riviniana*). Hingegen scheint *V. collina* Bess. im Gebiete zu fehlen und dürften nach Ansicht des Verf. die diesbezüglichen Litteraturangaben auf einer Verwechslung derselben mit *V. ambigua* beruhen.

Hayek (Wien).

Hockauf, J., Verwechslung von Enzianwurzel mit *Belladonna*-Wurzel. (Wiener klinische Wochenschrift. Wien 1904. No. 31. 4 pp.)

Beschreibung und die Ursache einer „Enzianbranntwein"-Vergiftung in Wien. Statt Enzianwurzeln wurden von dem betreffenden Branntweinschänker *Belladonna*-Wurzeln genommen und in Alkohol (verdünnten) angesetzt. Matouschek (Reichenberg).

Personalnachrichten.

Herr Dr. **H. Hallier**, ist im August von seiner 16-monatlichen Reise nach Peradenya, Penang, Singapore, Hongkong, Luzon, Mindanao, Basilan, Carolinen, Marianen und Japan zurückgekehrt. Die umfangreichen mitgebrachten Sammlungen umfassen Zoologica, Ethnographia und zumal botanische Gegenstände, nämlich einige tausend Herbarpflanzen mit Doubletten, Alkohol- und Formolmaterial (vorwiegend Nutzpflanzen), Hölzer, Kohlen, trockne Früchte und andere Pflanzentheile, Rohstoffe und Fabrikate von Nutzpflanzen, Sämereien, lebende Pflanzen, über 500 eigene Aufnahmen von Vegetations-Formationen, etc.

Ausgegeben: 1. November 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.